
The bigger the better..

LEIDT EEN GROTERE TRANSACTIEOMVANG TOT EEN HOGER
BRUTO AANVANGSRENDEMENT BIJ VERKOOP?

Naam:	Jasper Stegmann
Email:	jasperstegmann@live.nl
Studie:	MSRE
Beoordelaar 1:	Drs. R.M. Weisz
Beoordelaar 2:	Prof. Dr. P. van Gool
Datum afronding:	Aug-19

Voorwoord

Het schrijven van deze scriptie is de afsluiting van de Master of Science of Real Estate (MSRE) opleiding. Met het afronden van deze opleiding komt er een einde aan een periode van het combineren van werk en studie. Het behalen van deze universitaire graad voelt als indertijd het behalen van mijn VWO diploma, en zelfs ook mijn rijbewijs: een last die van de schouders valt in combinatie met de voldoening en de wetenschap dat dit iets is waar ik de rest van mijn leven iets aan ga hebben. In die zin valt de inspanning van de afgelopen 2 jaar dan weer mee...

Desondanks: het “moeten schrijven” van de scriptie was eigenlijk al bij aanvang van de MSRE-opleiding voor mij een uitdaging: het schrijven van teksten is voor een “echte” dyslect bepaald niet gemakkelijk, en al mijn hele leven krijg ik commentaar op mijn manier van schrijven. Het heeft echter wel degelijk tot nieuwe inzichten geleid wat betreft mijn sterke en zwakke punten op dit gebied: tevens geeft het langzaam tot stand komen van een ‘compleet verhaal’ wel steeds energie.

Alhoewel er geen relevant onderzoek naar dit onderwerp is bleek iedereen die ik sprak over het onderwerp er een erg uitgesproken mening over te hebben, en dat maakte het gaandeweg extra interessant...want “is het wel zo?”. Met deze studie probeer ik een eerste inkijk te geven in de relatie tussen transactieomvang en bruto aanvangsrendement bij verkoop, en kan ik in het vervolg mogelijk over deze materie met enige achtergrond en onderbouwing “met gezag” spreken.

Tot slot wil ik graag iedereen bedanken die mij bij het schrijven van dit onderzoek heeft geholpen of (proberen) te motiveren. Natuurlijk de begeleiding vanuit de ASRE, maar In het bijzonder wil ik 3 mensen bedanken: mijn broer Martijn die mij heeft geholpen met het kwantitatieve deel van dit onderzoek en mijn vader Jurgen die heeft meegelezen, beiden hebben het druk genoeg met andere dingen maar hebben desondanks tijd vrij gemaakt om mij te helpen. De laatste maar belangrijkste persoon die ik wil bedanken is mijn vriendin Marjoleine, die meer dan eens heeft moeten aanhoren of ervaren dat ik chagrijnig was, er klaar mee was of geen zin of tijd had voor andere dingen dan “de scriptie”...

Jasper Stegmann

Rotterdam, 28 augustus 2019

Management samenvatting

Het behalen van een zo hoog mogelijk rendement, in relatie tot risico, is over het algemeen voor beleggers de kern van de zaak. Hoe het rendement tot stand komt en waar het rendement door wordt beïnvloed is voor beleggers uiteraard van groot belang. Over de vraag hoe een hoger rendement kan worden behaald zijn veel ideeën, meningen en theorieën, maar welke van deze gangbare beelden berust nu werkelijk op (enige, aantoonbare) waarheid? Een van de veelgehoorde wetenswaardigheden is, dat voor grotere beleggingen relatief meer wordt betaald. Daarom is voor dit onderzoek de centrale hypothese geformuleerd:

De verwachting is dat de transactieomvang van een kantoren transactie een negatieve correlatie heeft met het bruto aanvangsrendement bij verkoop.

Onderzoek naar een mogelijk verband tussen bruto aanvangsrendement bij verkoop en transactieomvang is er vrijwel niet, maar er is wel veel geschreven over de voordelen van het hebben van een grote (-re) vastgoedportefeuille. Op de basis van moderne portfolio theorie (MPT) en het Capital Asset Pricing Model (CAPM), kan worden geconcludeerd dat het combineren van verschillende objecten door spreiding resulteert in minder risico en een hoger rendement. Er is echter geen duidelijkheid over de vraag uit hoeveel objecten een vastgoedportefeuille moet bestaan voor een optimale risico - rendementsverhouding.

Het verkopen van vastgoed gaat over het algemeen gepaard met een ingewikkeld proces: in tegenstelling tot bijvoorbeeld een aandelentransactie is het geen kwestie van het simpelweg aanbieden. Tevens gaat de verkoop van vastgoed gepaard met relatief hoge transactiekosten. Voor dit onderzoek is een enquête uitgevoerd onder adviseurs die betrokken zijn bij aan- of verkooptransacties. Hierbij is aan hen gevraagd wat de hun kosten waren bij transacties € < 1 miljoen, € 1-5 miljoen, € 5-20 miljoen en groter dan € 50 miljoen. Uit deze enquête komt primair naar voren dat met het groter worden van het transactievolume de transactiekosten afnemen. Dit effect is zichtbaar voor zowel aankoop- als en verkoop- transactiekosten.

Onderzocht is of er een verband kan worden aangetoond tussen de **omvang** van een transactie en het **bruto aanvangsrendement bij verkoop**. Daarnaast zijn er ook andere variabelen onderzocht teneinde te bezien of die een vergelijkbaar effect hebben op het bruto aanvangsrendement bij verkoop. Dit meenemen van andere factoren (variabelen) is mede gedaan om te bezien of resultaten standhouden na het toevoegen en combineren met deze andere variabelen.

Op basis van een enkelvoudige en meervoudige regressieanalyses zijn enkele conclusies te trekken. Er kan worden geconcludeerd dat objectomvang en bruto aanvangsrendement een sterke samenhang kennen: bij een groter object wordt een beter bruto aanvangsrendement bij verkoop behaald. Eenzelfde conclusie kan worden getrokken over de transactieomvang in relatie tot verkoop bruto aanvangsrendement.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	6
1.1.	Aanleiding	6
1.2.	Probleemstelling	6
1.3.	Hypothese	7
1.4.	Doelstelling	7
1.5.	Onderzoeksmethode	7
1.6.	Afbakening en generaliseerbaarheid	8
1.7.	Leeswijzer	9
2.	Theoretisch kader	10
2.1.	Marktwerking vastgoedmarkt	10
2.2.	Verschillende portefeuille strategieën	11
2.3.	Risicospreiding	12
2.4.	Portefeuille premium	13
2.5.	Conclusie	14
3.	Waardebegrip en rendement	15
3.1.	Bruto aanvangsrendement	15
3.2.	Netto aanvangsrendement	16
3.3.	Kostprijs dekkende huur	16
3.4.	De x-keer-de-huur-methode	16
3.5.	DCF-methode	16
3.6.	NCW-methode en interne rentevoet	16
3.7.	Conclusie	17
4.	Vastgoedtransactie en kosten	18
4.1.	Verhandelbaarheid van vastgoed	18
4.2.	Vaste transactiekosten	19
4.3.	Variabele transactiekosten	19
4.4.	Impact van kosten op rendement	19
4.5.	Conclusie	20
5.	Enquête – transactie kosten	21
5.1.	Beloningsstructuur	21
5.2.	Aankoop en verkoop kosten	23
5.3.	Het gebruik van adviseurs	31
5.4.	Conclusie	32

6.	Data	33
6.1.	Variabelen	33
6.2.	Verwachte verbanden	33
6.3.	Databron	34
6.4.	Dataselectie en operationalisering	34
6.5.	Beschrijvende statistiek	37
6.6.	Multicollineariteit	44
6.7.	Conclusie	44
7.	Analyse	46
7.1.	Analyse van onderlinge verschillen	46
7.2.	Regressie	51
7.3.	Meervoudige regressieanalyse	53
7.4.	Model op basis van buckets	57
7.5.	Conclusie	60
8.	Conlusie	61
8.1.	Conclusie	61
8.2.	Vervolgonderzoek	62
8.3.	Beperkingen onderzoek	62
	Literatuurlijst	64
	Bijlage 1 - Enquête	66
	Bijlage 2 - Pearson correlatiematrix	668

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

De Chalet Group werd opgericht in 2009 en heeft van oudsher een gemêleerde portefeuille, verspreid over heel Nederland. De portefeuille omvat objecten uiteenlopend van 900 m² tot 36.000 m². Eind 2014 is de gehele portefeuille, als “non performing loan portfolio” van de Chalet Group verkocht aan Kildare Partners, een private equity partij, en is de Chalet Group onderdeel geworden van Curzon, het assetmanagement platform van Kildare. Strategie van deze private equity partij is eenvoudigweg de portefeuille over een periode van enkele jaren te verkopen. De portefeuille had bij overdracht een gemêleerd karakter, met hoofdzakelijk kantoren maar ook retail, logistiek, een fabriek en een hotel.

Derhalve komen de meest uiteenlopende potentiële kopers op ons pad, variërend van de welbekende institutionele partijen tot lokale en private spelers. Bij het merendeel van de private equity partijen is de essentie van het businessplan over het algemeen vrij eenvoudig: *de aankoop moet zo snel als redelijkerwijs mogelijk meer waard worden en worden verkocht*. In het geval van een vastgoedportefeuille wordt dit vaak bereikt door hogere huuropbrengsten na bijvoorbeeld splitsing en/ of verbouwing, of geleidelijke verhoging van huurprijzen. Vervolgens wordt een portefeuille dan een enkele maal in zijn geheel maar meestal in kleinere delen weer doorverkocht. In het geval van Chalet Group was het plan om de portefeuille verspreid over een bepaalde tijd steeds in mandjes of als single assets te verkopen.

Een deel van de verkopen verloopt normaliter via een gestructureerd verkoopproces waar makelaars bij zijn betrokken, en waarbij in onderling overleg met de adviseurs een logische en zo aantrekkelijk mogelijke portefeuille wordt samengesteld. Bij een dergelijke samenstelling wordt vaak gekozen voor vergelijkbare locaties, oppervlaktes, WALT (Weighted Average Lease Term) en leegstand (%). De gekozen samenstelling moet ervoor zorgen dat bij zoveel mogelijk potentiële kopers interesse wordt gewekt. Zodra het gaat om kleinere beleggingen, die als single asset waarden vertegenwoordigen van onder de € 10 a 15 miljoen, is het gangbare idee dat er een mandje moet worden gemaakt van meerdere van dergelijke objecten om zo meer volume te creëren, wat vervolgens moet leiden tot een grotere pool van mogelijk geïnteresseerde kopers. Echter, de vraag is of het creëren van een mandje om meer volume te kunnen bieden, ook daadwerkelijk zorgt voor een breder veld van potentiële geïnteresseerden om zo een uiteindelijk een hogere opbrengst te realiseren. Indien een groter beleggingsvolume inderdaad resulteert in een lager bruto aanvangsrendement bij verkoop, kan het samenvoegen van kleinere objecten om zo een groter beleggingsvolume te creëren interessant zijn voor de verkopende partij.

1.2. Probleemstelling

Over een mogelijke correlatie tussen transactie volume en bruto aanvangsrendement van vastgoed zijn geen gepubliceerde onderzoeken beschikbaar. Dit is gezien de stelligheid waarmee makelaars adviseren om mandjes te creëren is dat redelijk merkwaardig. Een uitleg hiervoor zou kunnen zijn dat, er over het algemeen vrij snel wordt geconcludeerd dat bij kleinere verkopen (transacties)

verhoudingsgewijs meer kosten worden gemaakt. Het zou echter kunnen dat dit een te snelle aanname is, en zoals het zuiver Hollands gezegde luid *assumptions are the mother of all f*** ups*, lijkt het daarom waardevol om dit te onderzoeken.

Om meer inzicht te krijgen in beweegredenen en strategie van beleggers, en de gemaakte kosten bij een vastgoedtransactie, zijn tevens enkele interviews afgenomen. De interviews werden gedaan met partijen die relatief vaak betrokken zijn bij een verkoop- of aankoop transactie. Betrokken partijen zijn uiteraard beleggers die in verschillende volumes (transactieomvang) beleggen, maar ook bijvoorbeeld advocaten/notarissen, financiers, taxateurs, beheerders en andere mogelijke betrokken partijen. De centrale vraag hierbij is om inzichtelijk te krijgen wat de bandbreedte in kosten is die wordt gemaakt in relatie tot de omvang van transacties.

1.3. Hypothese

Dit onderzoek gaat over vastgoed beleggingstransacties binnen de kantorenmarkt en het uiteindelijke effect van de deal omvang op het vastgoedrendement. De vraagstelling wordt bekeken vanuit de *verkopende vastgoedbelegger*.

De centrale hypothese van deze scriptie is: **De verwachting is dat de transactieomvang van een kantoren transactie een negatieve correlatie heeft met het bruto aanvangsrendement bij verkoop.** Om tot het verifiëren of falsifiëren van deze hypothese te komen, wordt zij getoetst aan de hand van Nederlandse transactie data voor de periode van 2000 tot 2018.

Onderstaande deelvragen zullen tevens worden beantwoord om een beter inzicht te krijgen in de te bewijzen hypothese:

1. Is het toevoegen van (kleinere) objecten zinvol ten behoeve van diversificatie in een portefeuille;
2. Heeft de transactieomvang invloed op de transactiekosten?
3. Heeft de objectomvang een negatieve correlatie heeft op het bruto aanvangsrendement bij verkoop?

1.4. Doelstelling

De doelstelling van dit onderzoek is het verkrijgen van kennis en inzicht over de relatie tussen de omvang van beleggingstransacties en de invloed op het bruto aanvangsrendement.

1.5. Onderzoeksmethode

Een kwantitatieve analyse met vastgoed data betreffende de Nederlandse kantoren beleggingsmarkt. De volgende data zijn tot op heden beschikbaar via de BITIS (Beleggings Transactie Informatie Systeem), onderdeel van de Strabo:

- Kantoren beleggingstransacties van de afgelopen 18 jaar;
- Van de 3562 transacties, zijn er 1736 transacties met informatie over de huurprijs en koopsom.
- Dataset geeft verder onder andere informatie over: locatie, object grootte, transactie datum en koper

Deel 1. Uiteenzetten transactiekosten vastgoedtransactie (kwalitatieve analyse)

Als eerste deel van de analyse worden de *transactiekosten* van een vastgoeddeal nader gespecificeerd. Vervolgens wordt de impact van transacties van € < 1 miljoen, € 1-5 miljoen, € 5-20 miljoen en € > 50 miljoen vergeleken (zgn. buckets), om zo een inzicht te verkrijgen in de impact per categorie van deze transactiekosten alsook de mogelijke verschillen in vaste en variabele kosten. Dit zoals beschreven door middel van interviews met partijen die gewoonlijk betrokken zijn bij een vastgoedtransactie.

Deel 2. Beschrijving van de data (kwantitatieve analyse)

In dit deel worden *definities en databronnen* besproken. Kritische onderdelen en termen worden nader verklaard en gedefinieerd. Tevens wordt omschreven waarom er is gekozen om bepaalde aspecten van transacties wel of niet onderdeel te laten zijn van de dataset.

Deel 3. Analyse (kwantitatieve analyse)

Vervolgens zal er een *regressieanalyse* worden uitgevoerd, om te onderzoeken in hoeverre er een correlatie bestaat tussen volume en bruto aanvangsrendement bij verkoop. Door gebruik te maken van *dummy variabelen* (dit wordt in 6.4 verder toegelicht), zal tevens worden onderzocht wat de invloed van andere variabelen is. Mogelijke variabelen hierbij zijn locatie (wel of niet Randstad), soort koper (wel of niet institutioneel) en transactiedatum (wel of niet na 2016).

1.6. Afbakening en generaliseerbaarheid

In dit onderzoek zijn enkele keuzes gemaakt die mede zijn bepaald door de beschikbaarheid van data. De data die beschikbaar en bruikbaar zijn voor dit onderzoek, zijn ontleend aan transacties waar gegevens als de huurstream en koopprijs beschikbaar of bekend zijn. De factor of multiple die hieruit is op te maken zal niet in alle gevallen gelijk zijn aan het bruto aanvangsrendement (BAR): overigens, helaas is het bepalen van het bruto aanvangsrendement (BAR) of netto aanvangsrendement (NAR) lastig vast te stellen. Dit komt voornamelijk omdat data die nodig is om het BAR of NAR te berekenen veelal niet wordt gedeeld door kopers en verkopers. Bovendien is het meer dan aannemelijk dat individuele kopers en verkopers geheel andere uitgangspunten hanteren - en communiceren - ten aanzien van gewenst en werkelijk rendement en gehanteerde financiële parameters, waardoor BAR en NAR-cijfers in principe onvergelijkbaar zijn.

De beschikbare data verschaft helaas relatief weinig inzicht in de onderliggende huurvoorwaarden; er wordt in het onderzoek derhalve geen rekening gehouden met operationele kosten en eventuele incentives. Dit zijn echter aspecten die de meeste beleggers zullen meenemen in de aankoopprijs. Hierdoor heeft dit voor de hypothese minder impact, er wordt immers onderzoek gedaan naar de dealomvang en het bruto aanvangsrendement bij verkoop, en niet hoe beide tot stand komen.

Het is lastig in te schatten of waarnemingen op dit vlak in Nederland ook generaliseerbaar zijn, dat wil zeggen eveneens van toepassing voor andere asset classes of andere landen. Het is wel aannemelijk dat dergelijke waarnemingen in het buitenland overeenkomstig zouden moeten zijn. We hebben het hier immers over beleggingsrendement. Voor dit onderzoek wordt alleen gekeken naar de Nederlandse markt: het buitenland wordt voor dit onderzoek buiten beschouwing gehouden. De vraag zal tevens blijven of de beschikbare data representatief is voor de gehele vastgoedmarkt en of

de prijzen, prijsvorming, en genoemde correlaties niet bijvoorbeeld in belangrijke mate conjectuur gevoelig zijn.

1.7. Leeswijzer

Om te beginnen wordt in hoofdstuk 2 een omschrijving gegeven van vastgoed als belegging. Hierin worden de verschillende vormen van vastgoedbeleggen uiteengezet. Ook worden de verschillende typen vastgoedbeleggers en de meest gangbare strategieën uiteengezet. Vervolgens zal worden besproken hoe portefeuilles worden samengesteld, en het de mogelijke voordelen zijn van het hebben van een gediversifieerde portefeuille.

In hoofdstuk 3 wordt kort stil gestaan bij de verschillende waarde- en rendementsbegrippen.

Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 vastgoed als belegging en het verhandelen van vastgoed besproken. Tevens wordt het begrip transactiekosten en de mogelijke impact hiervan op het bruto aanvangsrendement besproken, en wat het verschil hierbij is in vergelijking met bijvoorbeeld aandelen.

Hoofdstuk 5 bevat het kwalitatieve onderdeel van dit onderzoek. In dit hoofdstuk worden de uitkomsten van de (mini) enquête uiteengezet. Allereerst worden de uitkomsten met betrekking tot de verschillende beloningsstructuren besproken. Vervolgens worden de kosten bij een verkoop- en aankooptransactie uiteengezet. Tot slot wordt het gebruik van adviseurs bij een vastgoedtransactie besproken.

Hoofdstuk 6 is het eerst eerste deel van het kwantitatieve deel van dit onderzoek. In dit hoofdstuk wordt de dataset en de verschillende variabelen besproken. Vervolgens worden de variabelen geselecteerd en geoperationaliseerd, waarna het onderdeel beschrijvende statistiek volgt.

Hoofdstuk 7 omvat het tweede deel van het kwantitatieve deel van dit onderzoek. In dit hoofdstuk worden regressieanalyse uitgevoerd met als doel het beantwoorden van de centrale hypothese.

Dit onderzoek zal worden afgesloten met hoofdstuk 8, *de conclusie*.

2. Theoretisch kader

Het theoretische kader van dit onderzoek bestaat uit 3 delen: het eerste deel bevat de theorie omtrent de marktwerking van de vastgoedmarkt, het tweede deel gaat in op het vastgoed als belegging en tot slot wordt ingegaan op de het samenstellen van een vastgoedportefeuille en de mogelijke voordelen van spreiding binnen een beleggingsportefeuille.

2.1. Marktwerking vastgoedmarkt

De marktwerking van de vastgoedmarkt is voor dit onderzoek bekeken aan de hand van het theoretisch vier kwadrantenmodel van Wheaton en Di Pasquale (1996). De basis van deze theorie behelst het idee dat de vastgoedmarkt is opgebouwd uit verschillende markten die onderling een effect op elkaar hebben. Deze markten bestaan uit gebruikers en/of huurders, beleggers en bouwers en/of ontwikkelaars.

Direct of indirect beleggen

Vastgoedbeleggingen plegen te worden onderscheiden in twee hoofdcategorieën (van Gool, Jager, Theebe, & Weisz, 2013) te weten direct onroerend goed- en indirect onroerend goed- beleggingen. Direct beleggen in vastgoed is uiteraard de bekendste en meest gebruikelijke vorm van vastgoedbeleggen. Voor dit onderzoek wordt alleen het directe beleggen in vastgoed onderzocht.

Type vastgoedbeleggers

Binnen de categorie commercieel vastgoed zijn zeer uitlopende beleggers actief, variërend van de lokale particulier die soms vastgoed koopt voor zijn pensioen, tot institutionele beleggers zoals pensioenfondsen, vermogensbeheerders en verzekeraars. Deze verschillende partijen hebben allemaal een eigen strategie, beoogd rendement en horizon.

Ondanks het feit dat het voor dit onderzoek interessant zou kunnen zijn, kan er lastig worden gezegd per type belegger wat hun ideeën, uitgangspunten en visie zijn op eerdergenoemde parameters. Dit komt mede (zeker) door het feit dat partijen daar zelden open over zijn. Uiteraard is een van de belangrijkste overwegingen voor een belegger, het bepalen van en handelen op basis van de optimale risico rendementsverhouding (Geltner & Miler, 2007).

Samenstellen vastgoedportefeuille

Vastgoed wordt ook wel toegevoegd aan portefeuilles met andere typen beleggingen, zoals bijvoorbeeld aandelen. Omdat vastgoedrisico vaak een lage correlatie heeft met andere asset classes leidt het toevoegen van vastgoed aan de portefeuille in de regel tot een verlaagd risicoprofiel van de gehele portefeuille. In de volgende paragraaf wordt dieper ingegaan op dit aspect, ofwel hoe spreiding van en het toevoegen van vastgoed in een beleggingsportefeuille een positieve impact kan hebben op het risico en rendement.

2.2. *Verskillende portefeuille strategieën*

Vastgoedportefeuilles worden over het algemeen opgezet op basis van een bepaalde investeringsstrategie en -filosofie. Bij het bepalen van de investeringsstrategie en -filosofie van een fonds is vaak het meest bepalende uitgangspunt welk rendement er wordt beoogd. Tevens wordt bezien met wat voor type vastgoed het beoogde rendement het best kan worden gemaakt. In deze paragraaf worden de meest gebruikelijke strategieën op dit gebied met betrekking tot rendement en risiconiveau besproken, alsook de strategie omtrent het type vastgoed. Zoals al eerder gemeld is het voor beleggers van groot belang om de juiste risico rendement verhouding te vinden die het dichtst aansluit op de eigen doelstellingen (Geltner & Miler, 2007).

Strategie op basis van rendement en risiconiveau

Als het gaat om strategie op basis van rendement zijn er 4 gangbare strategieën, welke hieronder kort worden beschreven. Tevens worden hierbij de beoogde rendementen (IRR: Internal Rate of Return) en financieringspercentages (leverage) per strategie indicatief benaderd (Fleishhacker, E. (z.d.).

Core

Dit is een laag- risico strategie, dat wil zeggen op basis van beleggingen die doorgaans bestaan uit volledig en langjarig verhuurde objecten. Veelal liggen de objecten op de betere locaties. De strategie is normaliter gefocust op constante huurinkomsten en relatief weinig vreemd vermogen.

IRR: 7% - 10%

Leverage: < 40%

Core plus

Dit is een gematigde risicostrategie, maar is verder in grote lijnen gelijk aan de Core strategie. Het grote verschil is dat er op bepaalde onderdelen meer risico wordt genomen, zoals bijvoorbeeld huidige of voorzienbare (aankomende) leegstand.

IRR: 9% - 13%

Leverage: 40% – 60%

Value Add

Dit is een gemiddelde - iets hogere - risicostrategie, de focus is op vastgoed waar ruimte voor verbetering in kan worden gezien. Dit kan zijn door (grote) investeringen op enigerlei wijze in het vastgoed zelf, de infrastructuur, of zelfs de (fysieke) omgeving, het actief verbeteren van de bezettingsgraad of elke andere manier om waarde aan het vastgoed toe te voegen.

IRR: 13% - 18%

Leverage: 60% – 75%

Opportunistisch

Dit is een hoog- tot hogere risicostrategie, waarbij het gekochte vastgoed een hoge mate van investerings-, marketing-, en/of commercieel en operationeel management nodig heeft.

IRR: >20%

Leverage: >70%

Strategie op basis van vastgoed type

Vastgoed ontwikkeling/projectontwikkeling

Fondsen met deze focus kopen green- of brownfields waar vastgoed op is te (her)ontwikkelen. Het rendement wordt gemaakt door het verkrijgen van de juiste vergunning (verbetering resp. verandering van de bestemming) en het vervolgens effectief begeleiden van de bouw.

Distressed vastgoed

Distressed vastgoed is het best te vertalen als vastgoed dat 'onder water' staat. Veelal moet het vastgoed onder druk van financiers of beleggers worden verkocht omdat exploitanten en/of gebruikers niet of niet meer presteren. De koper kan hierdoor gemakkelijker met een discount kopen, waarna het vastgoed kan worden verbeterd en uiteindelijk tegen een hogere prijs weer kan worden verkocht.

Type vastgoed (asset classes)

Hierbij gaat het om de focus van een fonds, dit kan bijvoorbeeld zijn agrarisch vastgoed, zorgvastgoed, supermarkten en grondgebonden woningen.

Geografische ligging

Simpelweg wordt de strategie in belangrijke mate gebaseerd op locatie. Dit kan zijn een bepaald land of gebied, maar ook bijvoorbeeld bij een winkelcentrum of station. Soms wordt geografische ligging in combinatie met een van de eerdergenoemde typen gecombineerd. Lange termijn visies over bepaalde demografische of economische ontwikkelingen zijn bepalend.

2.3. Risicospreiding

Zoals al eerder vermeld zijn er verschillende strategieën of combinaties daarvan als het gaat om het samenstellen van een vastgoedportefeuille. Voor veel beleggers geldt dat er geen wetenschappelijke gedachte achter de samenstelling van een portefeuille zit, alhoewel het gezegde 'stop niet al je eieren in een mandje' bij iedereen wel bekend is. De wetenschappelijke achtergrond van dit gezegde kan gezocht worden gevonden in de moderne portfolio theorie (MPT) van Markowitz (Markowitz, 1952).

De kern van de theorie van Markowitz is dat de combinatie van verschillende beleggingen door risicospreiding een gunstig effect heeft op de *verhouding van het risico en rendement*. Dit effect wordt meestal omschreven als *diversificatie*. Deze diversificatie wordt groter als de te combineren beleggingen minder of weinig met elkaar te maken hebben. Dit verschil wordt ook wel correlatie genoemd. Zo kunnen, belegging A en B in dezelfde portefeuille zitten, A kan door specifieke nieuwsberichten in waarde dalen, terwijl B door hetzelfde bericht juist in waarde stijgt. In dit scenario is het resultaat dat het gecombineerde rendement weinig zal verschillen. De combinatie van A en B, zorgt voor dat het gecombineerde risico van de twee lager wordt indien er weinig of geen samenhang (correlatie) is. Aldus is het gecombineerde risico lager dan het gewogen gemiddelde. De samenhang van wordt gemeten met de lineaire correlatiecoëfficiënt.

De formule van Markowitz is hieronder weergegeven:

$$\sigma_p = \sqrt{(w_1 * \sigma_1)^2 + (w_2 * \sigma_2)^2 + w_1 * w_2 * \sigma_1 * \sigma_2 * \sigma_{12}}$$

Waarbij:

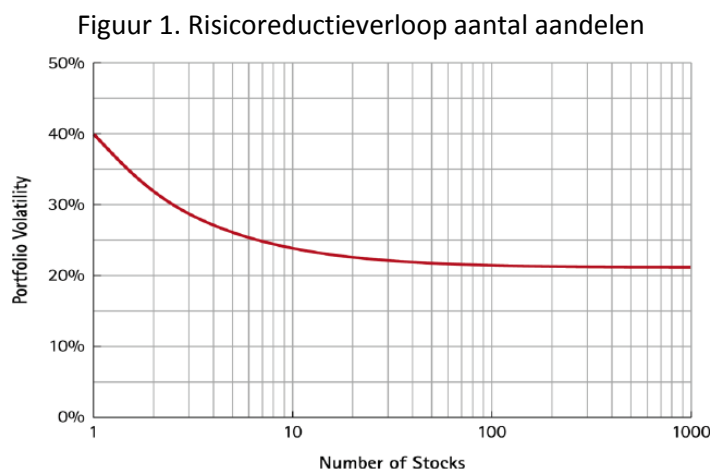
σ : de mate van verwachte rendement is

w : het aandeel van de belegging ten opzichte van het geheel

r : het verwachte rendement

Het toevoegen van meer objecten zorgt niet altijd voor een positief effect, dit heeft te maken met het feit dat twee objecten identieke kenmerken kunnen hebben. Als 2 objecten hetzelfde reageren, en dus een positieve correlatie hebben is de impact van diversificatie kleiner. Alleen indien de correlatie van twee objecten 1 is, is er geen sprake van een positief effect en heeft het combineren van de twee geen effect.

Het diversificeren van een portefeuille heeft voordelen, maar het effect wordt minder naarmate er meer verschillende objecten worden toegevoegd. Er is veel onderzoek gedaan naar hoeveel verschillende objecten de beste verhouding risico rendement geeft, echter is er nog geen eenduidig antwoord om hoeveel objecten het dan zou gaan. In figuur 1 uit onderzoek van (Berk & De Marzo 2007) wordt weergegeven wat de impact is van het toevoegen van meer aandelen in een aandelenportefeuille, duidelijk is te zien dat het effect significant minder wordt bij een combinatie van 10 tot 12 of meer aandelen.



Bron: Berk & DeMarzo 2007

2.4. Portefeuille premium

In de voorgaande paragraaf is de moderne portefeuille theorie van Markowitz besproken, waarbij de kern van het verhaal is dat met diversificatie de risico/rendementsverhouding wordt verbeterd.

Deze theorie vormde de basis voor verder onderzoek van onder andere Sharpe, een van de grondleggers van het Capital Asset Pricing Model (CAPM) (Sharpe, 1964). Het basisidee van het CAPM is dat alle beleggers in een volledig gespreide portefeuille zouden moeten beleggen, dit wordt ook wel de marktportefeuille genoemd. Door de marktportefeuille vervolgens te combineren (aan te vullen) met risicovrije beleggingen of een lening kan met minder risico een hoger rendement worden behaald.

Het CAPM maakt onderscheid tussen twee type risico's waar beleggers mee te maken kunnen krijgen. Allereerst is er het *specifieke* risico, dit is het risico dat samenhangt met de mate van diversiteit in een portefeuille. Het specifieke risico is in de ogen van Sharpe terug te brengen naar nihil door verder te diversificeren. Om dit goed te kunnen doen is echter nodig vast te stellen bij hoeveel objecten (gebouwen) het specifieke risico is gereduceerd of weggenomen. Uit onderzoek van (Lee & Byrne, 2001) kwam in de eerste instantie naar voren dat er bij 20 – 40 objecten sprake was van reductie van risico tot onder dat van het marktniveau. En, nader onderzoek toonde aan (Lee & Byrne, 2001) dat serieuze risico reductie eigenlijk pas mogelijk is bij portefeuilles met 400 – 500 objecten. Dit is groter dan nagenoeg alle portefeuilles.

Het tweede risico is wordt door Sharp omschreven als het *systematisch* risico ofwel marktrisico: dit risico hangt samen met algemene ontwikkelingen in financiële markten. Het marktrisico is het risico waar voor beleggers het rendement tegenover staat.

2.5. Conclusie

In dit hoofdstuk is ingegaan op vastgoed als belegging. Allereerst is gekeken naar de verschillende vormen van vastgoedbeleggen, waarbij er in de basis een belangrijk onderscheid is te maken, te weten *direct* beleggen in vastgoed en *indirect* beleggen in vastgoed. Tevens is toegelicht welke typen beleggers actief zijn op het gebied van vastgoedbeleggen. In paragraaf 2.2 kwamen de verschillende vastgoed strategieën aan bod omtrent risico en rendement, maar ook met betrekking tot het type vastgoed. Tot slot is de theoretische onderbouwing achter diversificatie besproken, ofwel - op basis daarvan - de reden waarom het verstandig kan zijn om te kiezen voor meer objecten in een en dezelfde portefeuille.

Dit hoofdstuk geeft een ruwe schets van de contouren van het beleggen in vastgoed, het type belegger, en de verschillende strategieën en de te maken overwegingen en de mogelijke implicaties daarvan. Wat duidelijk wordt is dat er niet 1 type vastgoedbelegger is, maar dat je verschillende combinaties kunt maken in om tot het gewenste resultaat te komen. Geconcludeerd kan worden dat een grotere portefeuille met verschillende objecten zorgt voor een betere risico rendement verhouding. Het loont om meerdere objecten samen te voegen, ofwel *te diversificeren*.

In het volgende hoofdstuk zal worden ingegaan op de verschillende waarde begrippen binnen het vastgoed.

3. Waardebegrip en rendement

Voor elke partij die als eigenaar, belegger of anderszins belangen heeft in vastgoed komt er een moment dat de waardebepaling van belang is of wordt. Voor deze diverse partijen heeft het begrip waarde een verschillende betekenis en inhoud: zo is de waarde van een object voor de gebruiker mogelijk anders dan die van de eigenaar ondanks dat het om hetzelfde object gaat. Voor dit onderzoek is alleen de waarde van vastgoed als belegging (voor de uiteindelijke verkoper) van belang. In dit hoofdstuk zal dieper worden ingegaan op het begrip waarde maar ook rendement.

De beleggingswaarde die een belegger aan vastgoed toekent kan sterk verschillen per belegger: “de beleggingswaarde” is derhalve een subjectief begrip. De verwervingswaarde is wat een belegger op een bepaald moment voor een object wil betalen. Veel beleggers hebben een eigen manier - want verschillende uitgangspunten, beleggingshorizon, herontwikkelingsbeelden, etc. - om een belegging te benaderen, echter zijn er enkele methoden die veel worden gebruikt, welke in dit hoofdstuk verder onderzocht worden.

3.1. Bruto aanvangsrendement

Het bruto aanvangsrendement, afgekort als BAR, wordt door beleggers gewoonlijk als rekenfactor gebruikt om de marktprijs te bepalen. De BAR wordt in het Engels vertaald als Yield, de formule om de BAR te berekenen is in hieronder weergegeven.

$$BAR = \frac{\text{Huur eerste jaar (bij volledige huur tegen marktprijzen)}}{\text{Totale Investering}}$$

Voor een zuivere berekening van de BAR is het belangrijk om met enkele zaken rekening te houden: In de BAR-berekening wordt met *de huur* de huur in het eerste jaar bedoeld, en wel de volledige genormaliseerde (potentiele) jaarhuur. Hierbij wordt geen rekening gehouden met eventuele leegstand en exploitatiekosten. Tevens wordt in de berekening de markthuur gebruikt, die uiteraard kan afwijken van de huur die de facto wordt betaald. Tot slot wordt dit gedeeld op de totale investering, waarbij rekening dient te worden gehouden met alle kosten zoals - maar niet uitsluitend - de kosten koper, investeringen door achterstallig onderhoud, maar ook andere kosten die samenhangen met de aankoop en die in of uit onderhandelingen tussen koper en verkoper resulteren (Schutte et al., 2002).

Het onderling vergelijken van objecten is lastig omdat het bij vastgoed over het algemeen niet gaat om een heterogeen product. Daarom wordt om het onderling vergelijken van objecten toch mogelijk te maken vaak gebruik gemaakt van de BAR. De berekening van de marktwaarde kan als volgt worden herleid op basis van voorgaande informatie (Vlek, 2016).

Marktwaarde = markthuur jaar, bij volledige verhuur/ BAR

De object specifieke informatie die nodig is voor bovenstaande berekening zijn niet te achterhalen. Daarom is voor dit onderzoek uitgegaan van de simplistische berekening van de BAR zoals hieronder weergegeven.

3.2. Netto aanvangsrendement

Het netto aanvangsrendement, afgekort als NAR, is met onderstaande formule weergegeven.

$$NAR = \frac{\text{Markthuur eerste jaar} - \text{marktconforme exploitatiekosten}}{\text{Totale Investerings}}$$

Het grote verschil tussen de BAR en NAR berekening zit in de exploitatiekosten. In de NAR-berekening dient rekening gehouden te worden met marktconforme exploitatiekosten. De gebruikte huurstream wordt daarom gecorrigeerd voor de niet verrekenbare en specifieke eigenaarslasten, waardoor de netto huurstream overblijft (Schutte et al., 2002).

3.3. Kostprijs dekkende huur

Bij kostprijs dekkende huur is de aanvangshuurprijs, gedefinieerd als de netto contante waarde van de huurstream, gelijk aan de contante waarde van de exploitatielasten en totale investering (Schutte et al., 2002).

3.4. De x-keer-de-huur-methode

Deze methode komt neer op een factor berekening, welke factor tot stand komt door de verwervingsprijs te delen op de bruto huursom. Deze methode lijkt het meest op de BAR-methode, en wordt in de regel gebruikt als methode om eerste inschatting te maken van de aantrekkelijkheid van een belegging. De factor die uit de berekening komt wordt vergeleken met het door de investeerder/belegger vereiste rendement, zodat er kan worden bepaald of een belegging mogelijk interessant genoeg is. In situaties waar niet alle informatie voorhanden is om een van de andere methoden te gebruiken om het rendement bij aankoop of verkoop te berekenen geeft deze methode vaak een vrij goede -ruwe- eerste indruk van het rendement – niet voor niets echter spreekt men hier vaak van “quick and dirty” (Schutte et al., 2002).

3.5. DCF-methode

De afkorting DCF staat voor Discounted Cashflow. Deze methode is gebaseerd op de toekomstige kasstroom en een vereist of gewenst rendement om te bepalen wat een belegger in theorie en maximaal kan betalen voor een belegging. Een belangrijk onderdeel bij de DCF-methode is de exit waarde (Terminal Value) van een belegging, een inschatting daarvan is nodig als input van de DCF-analyse. In een DCF-benadering worden alle uitgaven en ontvangsten meegenomen in de analyse (Schutte et al., 2002).

3.6. NCW-methode en interne rentevoet

De NCW-methode is een afkorting van Netto Contante Waarde. Deze methode wordt toegepast voor de meest uitlopende beleggingen en overnames. Bij de NCW-methode wordt voor alle inkomsten en uitgaven de contante waarde berekend, het verschil tussen de netto contante waarden van de

inkomsten en uitgaven geeft een (indicatie van) de waarde van een belegging en daarmee de maximale aankoopprijs.

De interne rentevoet (IRV), wordt meestal gebruikt met de Engelse afkorting IRR (Internal Rate of Return). De IRR wordt vaak gebruikt in combinatie met de NCW-methode, waarbij de IRR wordt berekend door het rendement te bepalen waarbij de NCW van een belegging precies op 0 uitkomt. Bij een uitkomst waarbij de IRR hoger of gelijk is aan het minimale rendement is het een goede belegging, indien de IRR lager is dan het beoogde rendement voldoet de belegging niet aan de eisen. Dit alles uiteraard in het licht van de specifieke uitgangspunten van de belegger dan wel koper (Schutte et al., 2002).

3.7. Conclusie

Het bepalen van de waarde van vastgoed kan op verschillende manieren. In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste en meest gebruikte methoden besproken. Enkele methoden zijn slechts te gebruiken in specifieke gevallen en met “eigen” informatie en input van beleggers. Zo zijn de DCF, NCW en IRR-methoden voornamelijk te gebruiken om met een bepaalde visie vastgoed te kopen, dan wel vastgoed wat in eigen bezit is te beoordelen.

Voor dit onderzoek lijkt het gebruik van de NAR of BAR gegevens het meest zuiver. Dit omdat de BAR en/of de NAR een waarde geven voor een object, welke de onderlinge vergelijkbaarheid ten goede komt. Overigens is er voor beide berekeningen uiteindelijk meer informatie nodig dan direct beschikbaar is, het gaat dan bijvoorbeeld om de hoeveelheid leegstand, kosten koper en mogelijk achterstallig onderhoud en exploitatiekosten.

Helaas is het verkrijgen van deze object en transactie specifieke informatie door middel van ‘openbare’ bronnen niet mogelijk. Daarom is voor de simplistische berekening van de BAR gebruikt, zoals beschreven in 3.1. Dit heeft uiteraard tot effect dat de resultaten hierdoor beïnvloed worden, en mogelijk minder generaliseerbaar zijn. Het blijft daarmee een zo goed mogelijke benadering van de werkelijkheid, zij het op basis van aannames aangaande niet-publieke informatie.

In het volgende hoofdstuk wordt verder ingegaan op het proces van een vastgoedtransactie.

4. Vastgoedtransactie en kosten

Een vastgoedtransactie omvat verschillende processen die uiteraard gepaard gaan met kosten. In sommige gevallen zijn er kosten van overheidswege, zoals bijvoorbeeld overdrachtsbelasting. Andere kosten die worden gemaakt zijn nodig om de transactie te kunnen voltooien, zoals notariskosten, taxatiekosten en legal fees. Er zijn uiteraard ook kosten die per koper en deal verschillen, denk daarbij aan commerciële, technische en milieuadviseurs (van Gool, Jager, Theebe, & Weisz, 2013, p. 223-225). Al deze kosten kunnen resulteren in een hogere of lagere koopprijs met navenante invloed op het behaalde rendement. Daarom wordt er in dit hoofdstuk dieper in gegaan op dealkosten en de impact daarvan.

4.1. Verhandelbaarheid van vastgoed

De liquiditeit van een belegging wordt medebepaald door de mate van verhandelbaarheid; het bepalen van “de” verhandelbaarheid van onroerend goed is echter lastig vast te stellen. Er zijn er enkele zaken die de verhandelbaarheid van onroerend goed bemoeilijken. Uit onderzoek blijkt dat de vastgoedmarkt in vergelijking met andere financiële markten een illiquide markt is (Liu, Grissom, & Hartzell, 1990). Dit illiquide karakter komt deels voort uit de intransparantie van de Nederlandse vastgoedmarkt. Doordat de beschikbare informatie niet voor alle partijen gelijk en/of beschikbaar is kan er worden gesproken over informatieasymmetrie. Het verschil in informatievoorziening verstoort het optimaal werken van de markt, maar leidt ook voor partijen tot hogere transactiekosten (Elferink, 2012).

Dit doet zich bijvoorbeeld al voor bij het door bemiddeling van agenten (niet altijd makelaars) benaderen van potentiële kopers. Deze fase wordt normaliter na meerdere biedingsronden beëindigd, waarna een of soms enkele kopers worden geselecteerd waarmee dan een exclusiviteitsperiode wordt afgesproken. Deze periode wordt gegeven zodat de potentiële koper tijd heeft zijn boekenonderzoek te doen, de zogenaamde Due Diligence (DD) (van Gool, Jager, Theebe, & Weisz, 2013, p. 223-225). In deze periode doet de koper zo breed mogelijk onderzoek naar het onroerend goed. Uiteraard maakt een potentiële koper ook kosten omdat er verschillende adviseurs kunnen worden ingeschakeld om te assisteren bij het doen van de Due Diligence. Na het afronden van de DD-periode is er vaak nog een periode waarin er over de definitieve inhoud van de koopovereenkomst wordt onderhandeld. Na het afronden van al deze stappen wordt er door de notaris op basis van de koopovereenkomst een leveringsakte opgesteld welke op de datum van levering wordt gepasseerd door de notaris, waarna het eigendom definitief kan overgaan op de nieuwe eigenaar.

De ervaring leert dat dit hele proces afhankelijk van de omvang en de complexiteit van een transactie uiteenlopen van 6 weken tot 18 weken, waarbij er uiteraard soms uitschieters zijn naar boven of beneden. Heel omvangrijke transacties met name in de niet - publieke sfeer kunnen veel langer duren. Minder dan circa 6 weken is uitzonderlijk gezien het proces dat moeten worden doorlopen voordat er een transactie kan worden afgerond, niet in de laatste plaats omdat kopers ook een eigen proces (goedkeuring, instemming, beleid) te doorlopen hebben.

4.2. Vaste transactiekosten

In tegenstelling tot veel andere typen beleggingen is er bij onroerend goed altijd sprake van een relatief hoge (transactie-)kostenfactor. De hoge vaste transactiekosten bij de verkoop van onroerend goed zorgen in elk geval in theorie voor een extra drempel om te verkopen. De voornaamste vaste transactiekosten zijn de overdrachtsbelasting en notariskosten. De overdrachtsbelasting is voor commercieel vastgoed 6% over de koopprijs en voor woningen 2% over de koopprijs. Notariskosten, niet een standaardbedrag, worden altijd gemaakt.

De hoge vaste transactiekosten zijn te reduceren (te “managen”), in het geval van de overdrachtsbelasting door binnen 6 maanden het object (weder) te verkopen, of door de entiteit welke eigenaar is van het vastgoed te verkopen, dit wordt een “share deal” genoemd, dan als alternatief voor een gebruikelijke vastgoedtransactie ofwel “stenendeal”. De complicatie van een share deal is dat er in theorie veel (extra) adviseurs aan te pas komen, omdat het extra onderzoek moet worden gedaan naar de historie van de te kopen entiteit, hetgeen uiteraard extra kosten met zich meebrengt waardoor vaak de discussie ontstaat of mede door het risico dan hiermee gemoeid is de moeite waard is voor de koper.

4.3. Variabele transactiekosten

In tegenstelling tot de vaste transactiekosten zijn de variabele transactiekosten minder eenvoudig te duiden. De uiteindelijke variabele kosten bij een transactie verschillen per type vastgoed, dealomvang maar vooral ook belegger. Elke belegger heeft zijn eigen benadering bij het doen van een aankoop/verkoop en de eventueel daarbij te betrekken adviseurs. Bij een vastgoedtransactie worden gewoonlijk adviseurs ingehuurd op het gebied van commercie, techniek, milieu, juridische en fiscale aspecten, en uiteraard waardebepaling - al dan niet een second opinion. De betrokkenheid en de diepgang en intensiviteit hiervan zijn uiteraard afhankelijk van de deal en koper of verkoper.

De variabele kosten zijn zoals voor een groot deel wel degelijk te beïnvloeden en te reduceren. Externe adviseurs worden betrokken omdat de benodigde kennis meestal niet voorhanden is bij de kopende en/of verkopende partij. Tevens zijn beleggers min of meer genooddaakt om er adviseurs bij te betrekken: interne procedures ter verantwoording in financieel, belegging technisch en fiscaal opzicht, en niet onbelangrijk ook vanuit compliance inzicht en - regels, maar ook door noodzakelijke en objectieve (derhalve deels op externe bevindingen gebaseerde) vastlegging en rapportering naar de achterban.

4.4. Impact van kosten op rendement

Transactiekosten zijn natuurlijk van grote invloed op het behaalde rendement van vastgoedbeleggingen (D. P. M. de Wit, 1990). Door de relatief hoge kosten die samenhangen met een vastgoedtransactie wordt het effectieve rendement uiteraard lager. In vergelijking met andere vormen van beleggen zijn de transactie kosten van beleggen in vastgoed hoog. Ter vergelijking – en slechts als indicatie - de kosten bij het aankopen van aandelen, zelfs als particulier, behelzen slechts een “service” fee van hooguit een paar euro (transactiekosten) en afhankelijk van de omvang en bijzondere aard van de zaak een promillage over de hoofdsom van de transactie, variërend van letterlijk nul tot 30 tot 45 basispunten.

4.5. Conclusie

De verkoopbaarheid van vastgoedbeleggingen is in vergelijking met andere beleggingsproducten (asset classes) minder eenvoudig. Dit komt met name door het feit dat de vastgoedmarkt een illiquide markt is (Liu, Grissom, & Hartzell, 1990). Naast het illiquide karakter van vastgoed is er ook sprake van informatie ongelijkheid, waardoor partijen meer kosten moeten maken bij een transactie (Elferink, 2012). Onderdeel van een vastgoedtransactie is het feit dat veel partijen genoodzaakt zijn externe adviseurs in te schakelen met hogere transactie kosten als gevolg. Wat tevens zwaar weegt is de overdrachtsbelasting die grote impact heeft op het rendement dat moet of kan worden gemaakt op vastgoed. In voorgaande hoofdstukken is uiteengezet wat voor typen vastgoedbeleggers er zijn, en wat afzonderlijke strategieën kunnen zijn. Vervolgens is in dit hoofdstuk het proces rondom de vastgoedtransactie zelf besproken.

5. Enquête – transactie kosten

Op basis van de eerder besproken literatuurstudie bestaat er een *vermoeden dat transactiekosten een negatief effect hebben op het behaalde rendement* (D. P. M. de Wit, 1990). Een resultaat van dit negatieve effect zou kunnen zijn dat dat beleggers minder kunnen of willen betalen voor een belegging. Transactiekosten zijn lastig te duiden als het gaat om vastgoed, want iedere transactie verschilt van de vorige en de volgende. Niettemin is in het kader van dit onderzoek getracht enig inzicht te verkrijgen in de verschillen in (totale) kosten bij transacties van verschillende grootte. In hoofdstuk 4 wordt het verkoopproces en de daarbij betrokken partijen besproken en dit is als basis gebruikt voor de enquête.

Het doel van de enquête is derhalve om inzicht te krijgen in de afzonderlijke kosten van de verschillende partijen, adviseurs, die (mogelijk) betrokken zijn bij een vastgoedtransactie. Door de afzonderlijke partijen te vragen wat ze, naar schatting, rekenen voor bij een transactie van een bepaalde omvang komen we tot een opsomming van de verschillende posten bij zowel aankoop- als verkooptrajecten. De totale kosten drukken we dan uit in een percentage van het dealvolume.

Voor de enquête zijn 4 typen adviseurs benaderd: juridische-, technische-, commerciële- en milieuadviseurs. De enquête is voor de volledigheid als bijlage 1 toegevoegd aan dit onderzoek. De overige vragen hebben voornamelijk betrekking op hoe de vergoeding per type adviseur wordt berekend.

De enquête is verstuurd naar 12 adviseurs, waarbij er per type adviseur 3 personen zijn benaderd, van de 12 respondenten hebben er uiteindelijk 10 gereageerd, voor elke type adviseur zijn er minimaal 2 respondenten.

5.1. Beloningsstructuur

Als onderdeel van de enquête is aan de verschillende adviseurs gevraagd op welke basis de *honorering en beloningsstructuur* worden bepaald. Omdat de honorering per type adviseur redelijk overeenkomstig is zal er per type adviseur worden besproken hoe de honorering tot stand komt. De input van de verschillende adviseurs is aangevuld op basis van opmerkingen die zijn gemaakt in de retour gestuurde enquêtes.

Juridisch

De beloningsstructuur van *advocaten* is vanuit de Orde van Advocaten aan richtlijnen gebonden. Zo is het voor advocaten niet toegestaan om op *no cure no pay* basis te werken (Orde van Advocaten, n.d.). Overigens bestaat er op deze regel een uitzondering en dat is in het geval van letselschade en overlijdensschadezaken, waarbij is het als proef werd toegestaan omdat er een grote financiële drempel is bij dergelijke zaken.

Alhoewel *no cure no pay* niet is toegestaan wordt het ouderwetse *uurtje-factuur* steeds minder toegepast. Er wordt steeds vaker gewerkt met een *fixed fee* of een *capped fee* (van der Heijden, 2014). Ingeval van een *fixed fee* wordt vooraf door partijen een inschatting gemaakt van de totale kosten, waarbij het overeengekomen bedrag alleen in overleg kan worden aangepast. Bij een *capped fee* wordt er een maximaal bedrag afgesproken wat er aan uren mag worden geschreven, danwel kosten die worden verhaald.

In het geval van juridische adviseurs zijn kosten, zonder een inhoudelijk voorbeeld, vooraf lastig in te schatten: zij zijn sterk afhankelijk van de scope en de hoeveelheid van het werk, met op juridisch gebied altijd wel specifieke issues. Overigens is er in de enquête wel door de juridisch adviseurs een inschatting getracht te maken. Wat met name werd aangegeven was dat er in verkoopprocessen over het algemeen vooral wordt begeleid, waardoor de kosten lager zijn dan bij aankooptransacties. Overigens wordt er hierbij vanuit gegaan dat de verkoper zelf de voorbereiding verzorgt en de benodigde informatie compleet is en verzameld (aanwezig).

Technisch

Technische adviseurs worden over het algemeen alleen bij aankopen ingeschakeld. In beperkte mate worden er door verkopers technische adviseurs ingeschakeld. Voor een verkoper wordt er dan vaak een NEN – 2767, ook wel een conditiemeting, gevraagd. Dit is voornamelijk bedoeld is om volledig openheid van zaken te geven aan koper.

Een koper wil vaak weten wat de staat van onderhoud van een gebouw is en of alles voldoet aan de geldende wet en regelgeving. Te meer omdat veel transacties tegenwoordig worden verkocht onder het “*as is where is*” principe waarbij koper en verkoper overeenkomen dat er minimale garanties aan koper worden gegeven. Mede hierom worden er door kopers in toenemende mate vrij uitgebreide technische inspecties van gebouwen gedaan.

Zonder een inhoudelijke casus is het voor technisch adviseurs lastig een inschatting te maken van kosten. Zo zijn de leeftijd van een gebouw, grootte van het gebouw en beschikbare documentatie erg bepalend voor de hoeveelheid werk. De initiële vraag van de opdrachtgever is tevens sterk bepalend voor de kosten: zo kan er worden gekozen voor slechts een desktoponderzoek of een uitgebreider onderzoek waarbij op locatie het gebouw wordt geïnspecteerd.

Uit de enquête is gebleken dat er een vuistregel is om een inschatting te maken van technische inspectie kosten tijdens de due diligence:

Startprijs	€ 2.500 – 3.500
Prijs per m ² variabel	€ 0,10 – 0,30
Gesprekken tijdens DD met aan- of verkoper 1 dag	€ 1.000

Commercieel

Bij een vastgoedtransactie is de commercieel adviseur over het algemeen een *makelaar*. Indien er geen makelaar bij is betrokken zijn er veelal ook commerciële kosten, maar dan van een fonds of asset manager. De kosten zijn vergelijkbaar omdat het werk ook min of meer gelijk is. In het geval dat er twee partijen bij zijn betrokken, dus twee makelaars of een asset manager en een makelaar, wordt de fee normaliter verdeeld tussen partijen.

De honorering van de commercieel adviseurs wordt berekend als percentage over de aan- of verkoopprijs. De manier waarop de fee wordt berekend is bij aankoop en verkoop gelijk; wat uiteraard wel verschilt is het fee percentage, dat bij aankopen is dan bij verkopen. Een van de verklaringen voor de lagere honorering bij aankopen is het feit dat het transactieproces korter is. Zo is er niet of nauwelijks voorbereiding nodig bij een aankoop en is er ook minder sprake van een marketingproces en - termijn. Tevens is bij een aankoop transactie een potentiële koper gefocussed op de transactie, terwijl bij verkoop, tot aan het bereiken van prijsovereenstemming, normaliter wordt gesproken met verschillende partijen. Overigens is het afbreukrisico in de zin van het niet afronden van een transactie bij aankopen groter, want als de partij waarvoor wordt opgetreden niet de “winnende” koper is, komt het niet tot een deal. In het geval van commerciële adviseurs wordt er vaak alleen fee betaald indien de transactie wordt afgerond.

Milieu

De betrokkenheid van *milieuadviseurs* bij een transactie is het lastigst in te schatten zonder inhoudelijke casus. Er zijn namelijk relatief veel situaties waarin het betrekken van een milieuadviseur niet nodig is of maar heel beperkt.

In de meeste transacties is bodemonderzoek gepleegd, resulterend in een duidelijke, begrijpelijke conclusie. Zonder “bijzonderheden” is het meestal niet nodig om deze te laten beoordelen door een adviseur. Hetzelfde geldt in grote lijnen voor asbest gerelateerde zaken: na 1 juli 1993 (Rijksoverheid, 2019) is het niet meer toegestaan om asbesthoudende producten te gebruiken. Daarom is het erg onwaarschijnlijk dat gebouwen die na 1 juli 1993 zijn gebouwd asbest bevatten.

Asbest en grondvervuiling zijn twee van de grootste milieu items bij een vastgoedtransactie, maar de kosten die gemaakt worden voor milieuonderzoek hangen (dus) sterk af van de leeftijd van het gebouw en de beschikbare informatie.

Een andere categorie die onder “milieu” wordt geschaard is het verkrijgen of updaten van een energielabel. Dit is steeds belangrijker omdat per 1 januari 2023 alle gebouwen minimaal een energielabel C moeten hebben (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, z.d.). Het is in beginsel een verplichting voor verkoper om een label voor een gebouw te hebben. Indien een koper meer informatie wil over de mogelijkheden om een label te verbeteren wordt dit in de due diligence mee genomen.

De kosten voor een milieuadviseur kunnen worden benaderd met een vergelijkbare vuistregel als die voor de technische adviseurs. De kosten gaan overigens significant omhoog zodra er onderzoek moet worden gedaan naar bodemverontreiniging of asbest. Voor deze twee laatste onderzoeken is op voorhand geen zinvolle inschatting te maken.

Startprijs	€ 2.500 – 3.500
Gesprekken tijdens DD met aan- of verkoper 1 dag	€ 1.000

5.2. Aankoop en verkoop kosten

Door de verschillende adviseurs is aangegeven dat het op basis van beperkte informatie, zoals alleen het transactievolume, het lastig is te bepalen wat de advieskosten zullen zijn. Wel gaven de meesten een nadere uitleg over berekening van advieskosten of gaven een inschatting. Omdat de advieskosten in sommige gevallen alleen worden bepaald op basis van vierkante meters, is het transactievolume daarnaar teruggerekend. Hiertoe is de gemiddelde vierkante meterprijs uit de dataset gebruikt van ca. € 2.053 per m². Voor de commercieel adviseurs wordt de honorering doorgaans berekend op basis van de verkoopprijs, waardoor inschatting relatief eenvoudig is.

Tabel 1 is een overzicht van de verkoopkosten inclusief de overdrachtsbelasting, opgesteld op basis van input door verschillende adviseurs. Voor dit onderzoek is input gevraagd voor 5 verschillende transactievolumes, kleiner dan € 1 miljoen, € 1 tot 5 miljoen, € 5 tot 20 miljoen, € 20 tot 50 miljoen en groter dan € 50 miljoen. Tabel 2 is op dezelfde manier opgemaakt als tabel 1, waarbij aan de adviseurs gevraagd een inschatting van de honorering te maken voor aankooptransacties.

Verkoopkosten

Juridisch

Het betrekken van juridische adviseurs bij verkooptransacties is sterk afhankelijk van de opstelling en bedoelingen van verkoper. Grotere deals zijn ingewikkelder, er is sprake van meer documentatie

etc., waardoor partijen sneller geneigd zijn om juridische adviseurs te consulteren. Tevens zijn bij grotere deals normaliter grotere investeerders betrokken die vanuit governance oogpunt min of meer verplicht zijn extern advies in te winnen. Dit geldt te meer voor bijvoorbeeld beursgenoteerde partijen en partijen met grote institutionele investeerders op de achtergrond.

Bij verkooptransacties worden juridisch adviseurs vooral ingeschakeld bij het tot stand komen van, indien van toepassing, een intentieovereenkomst en daaropvolgend de koopovereenkomst.

Technisch

Verkopers schakelen zelden technisch adviseurs in, omdat er vanuit het oogpunt van een verkoper geen technische zaken moeten worden onderzocht. Wel kan het voorkomen dat ervan uit due diligence vragen met betrekking tot technische zaken van koper komen. De meeste vragen op het gebied van techniek zijn over het algemeen te beantwoorden door verkoper, zeker indien technisch geschoolde staf beschikbaar is (o.a. beheerder).

Commercieel

Bij een verkooptransactie zijn de kosten voor de commercieel adviseur vaak makelaarskosten, doorgaans berekend als percentage van de verkoopprijs. Omdat de hoeveelheid werk voor een kleine of grote transactie niet pro rata groter wordt, is de honorering dientengevolge procentueel vaak lager bij grotere transacties. De honorering van de makelaar is normaal gesproken gebaseerd op het 'no cure no pay' principe, kort gezegd betekend dat de makelaar alleen wordt betaald als de verkoop doorgang vindt. Indien het niet tot een transactie komt wordt de makelaar niet betaald, wel wordt er regelmatig een, beëindigingsbetaling overeengekomen - dit is meestal niet meer dan een dekking voor gemaakte kantoorkosten.

Milieu

Evenals in het geval van de technische adviseurs worden er door verkopers zelden milieu adviseurs ingeschakeld. De situatie verandert ingeval dat er tijdens een due diligence voor de koper onbekende zaken aan het licht komen. Omdat milieuproblematiek vaak snel ingewikkeld is zijn verkopers in sommige gevallen genoodzaakt een adviseur in te schakelen. In dit geval is in tabel 1 uitgegaan van een standaard casus en zijn er geen kosten opgenomen voor milieuadviseurs.

Totale verkoopkosten

Op basis van de ontvangen input van de verschillende adviseurs is een totaal overzicht gemaakt van de kosten verkooptransacties, waarbij de overdrachtsbelasting is meegenomen. De totale kosten zijn weergegeven als bedrag in euro's en als percentage van het aankoopbedrag.

Hierbij moet een kanttekening worden gemaakt: er is zo veel mogelijk gezocht naar een "standaard"-transactie, waarbij de vraag is of dat bestaat bij vastgoed. Desalniettemin geeft dit een aardige inzicht in de opbouw van kosten en totale kosten bij een verkooptransactie.

Wat allereerst opvalt is het feit dat de kosten, als percentage van de aankoopsom, afnemen, ondanks het feit dat de juridische kosten stijgen - zij het dat uitgedrukt als percentage van de verkoopprijs sprake is van een daling. Deze pro rata daling geldt ook voor de milieukosten. Maar: dit is slechts het geval indien er slechts beperkt milieu vragen zijn, het wordt al anders als bijvoorbeeld een energielabel moeten worden herzien of opgesteld.

Op basis van tabel 1, worden de hoogste kosten met 8,10% gemaakt bij de kleinste transacties onder € 1 miljoen. De laagste kosten worden met 6,58% gemaakt bij de transacties boven de € 50 miljoen.

Tabel 1. Aankoopkosten

Transactievolume (x 1 mln.)	€ < 1	€ 1 - 5		€ 5 - 20		€ 20 - 50		€ > 50
Metrage op basis gem. m² prijs	488	488	2.436	2.436	9.742	9.742	24.355	24.355
Juridisch	7.500		12.500		18.500		25.000	50.000
Technisch	2.646		2.939		4.327		7.615	9.807
Commercieel	1,25%		1,25%		1,00%		0,50%	0,50%
Milieu	2.500		2.500		3.500		3.500	5.000
Overdrachtsbelasting	6%		6%		6%		6%	6%
Totaal	85.146	85.146	380.439	380.439	1.426.327	1.426.327	3.286.115	3.314.807
Percentage van aankoopsom	8,51%	8,51%	7,61%	7,61%	7,13%	7,13%	6,57%	6,63%

Tabel 2. Verkoopkosten

Transactievolume (x 1 mln.)	€ < 1	€ 1 - 5		€ 5 - 20		€ 20 - 50		€ > 50
Metrage op basis gem. m² prijs	488	488	2.436	2.436	9.742	9.742	24.355	24.355
Juridisch	5.000		10.000		12.500		20.000	40.000
Technisch								
Commercieel	1,5%		1,25%		1,25%		0,75%	0,50%
Milieu	1.000		1.500		1.500		2.000	2.000
Overdrachtsbelasting	6%		6%		6%		6%	6%
Totaal	81.000	81.000	374.000	374.000	1.464.000	1.464.000	3.397.000	3.292.000
Percentage van aankoopsom	8,10%	8,10%	7,48%	7,48%	7,32%	7,32%	6,79%	6,58%

Aankoopkosten

Juridisch

Ingeval van een aankooptransactie worden juridische adviseurs veelal gevraagd om tijdens de due diligence een check te doen op alle relevante documenten. De juridisch adviseur draagt tijdens een due diligence verantwoordelijkheid voor het uitsluiten en vinden van mogelijke schadelijke zaken en het inschatten van de mogelijke impact. Bij een aankooptransactie worden zij geacht om letterlijk alle documenten te bekijken en te beoordelen, iets wat vanzelfsprekend veel tijd in beslag neemt.

Tevens zijn juridisch adviseurs vaak betrokken bij de contractonderhandelingen, dat gaat naargelang een transactie ingewikkelder wordt vaak gepaard met veel overleg en uren, en omdat de kosten doorgaans op basis van uurtje-factuurtje gaan kunnen de kosten hierdoor snel oplopen, en meestal deels onvoorzienbaar zijn.

Tot slot is het gebruikelijk dat de koper een notaris aanwijst deze kosten zijn ongeacht de omvang van een transactie van toepassing: het vastgoed moet van verkoper op koper worden overgedragen en dit kan alleen door een notaris worden gedaan.

Technisch

Tijdens een aankooptransactie worden adviseurs geïnstrueerd om een technische inspectie uit te voeren van het gebouw(en) in kwestie. In een technisch inspectierapport worden bevindingen met de koper gedeeld en de koper kan vervolgens op basis van dit rapport aanvullende vragen stellen aan de verkoper. In sommige gevallen kunnen uitkomsten van een technische inspectie leiden tot prijsverlaging. De prijsverlaging komt dan voort uit het feit dat er zaken aan het licht zijn gekomen, welke vooraf niet bij koper bekend waren en niet in de bieding zijn verwerkt.

Commercieel

Net als bij een verkooptransactie zijn commerciële adviseurs over het algemeen makelaars. Bij een aankooptransactie kan de betrokkenheid van aankoopmakelaars op verschillende manieren tot stand komen. Allereerst is het voor sommige beleggers belangrijk om onafhankelijk advies te krijgen over de ontwikkeling van de vastgoedmarkt en wat de mogelijk gevolgen zijn voor een object.evens komt betrokkenheid van een aankoopmakelaar tot stand door het aanbrengen van een belegging bij een koper.

Omdat een aankoop normaal gesproken minder werk vereist, zijn de honoreringen ook vaak lager dan bij een verkooptransactie. Dit komt vooral voort uit het feit dat er heel concreet door een partij wordt gekeken, er is dus geen sprake van een marketingproces. Overigens geldt net als bij een verkooptransactie het 'no cure, no pay' principe, dus indien de aankoop niet doorgaat wordt de makelaar ook niet betaald. Hierbij is het niet gebruikelijk dat er nog een beëindigingsbetaling plaats vindt, daar waar dit bij verkooptransacties vaak nog wel het geval is.

Milieu

Het moeten inhuren van een *milieuadviseur* is sterk afhankelijk van het object, omdat er op basis van het bouwjaar en de aanwezigheid van goede documentatie kan worden bepaald of er mogelijk milieu vragen zijn.

Indien een milieuadviseur bij een transactie wordt betrokken, gaat deze meestal eerst deskresearch doen aan de hand van aangeleverde documenten en openbare bronnen. Vervolgens kan worden gekozen om op locatie onderzoek te doen. Dit kan bij mogelijke bodemverontreiniging een proefboring zijn of bij asbest het nemen van monsters op de verdachte locaties.

Omdat milieuproblemen grote kosten met zich mee kunnen brengen wordt dit zoveel mogelijk uitgesloten door kopers. Indien er tijdens een aankoop over een mogelijk probleem wordt heen gekeken kan uiteraard dit later een zeer negatief gevolg hebben voor het behaalde rendement. Dit risico wordt groter gezien eerdergenoemde trend om eisen te stellen aan het (toekomstige) energielabel.

Totale aankoopkosten

Net als voor de verkoopkosten is de voor de aankoopkosten een totaaloverzicht gemaakt op basis van de input van de respondenten. De totale kosten zijn weergegeven als bedrag in euro's en als percentage van het aankoopbedrag.

Net als bij de verkoopkosten nemen de totale kosten procentueel af naarmate de transactie groter wordt. Tevens is te zien dat de aankoopkosten bij transacties tot € 5 miljoen hoger zijn dan de verkoopkosten bij dezelfde omvang. Bij transacties vanaf € 20 miljoen en groter zijn de aankoopkosten lager dan de verkoopkosten. Een mogelijke reden hiervoor is dat er bij een aankooptransactie veel meer adviseurs betrokken zijn, en dus ook kosten. Deze kosten nemen echter pro rata af naarmate de transactie groter wordt: ditzelfde was zichtbaar bij de verkoopkosten. De kosten nemen sneller af bij een aankooptransactie dan bij een verkooptransactie, waardoor de kosten bij grotere transacties relatief lager zijn bij aankooptransacties dan bij verkooptransacties. Overigens wordt dit specifieke verschil weer kleiner naarmate het transactie volume toeneemt.

5.3. Het gebruik van adviseurs

In de enquête is aan de respondenten gevraagd wat voor transacties zij bij voorkeur niet kunnen of willen doen en om welke reden dat dan zou zijn. Gelijk aan de voorgaande paragrafen zal er per type adviseur worden uiteengezet wat de feedback is van de verschillende respondenten.

Juridisch

Voor de juridisch adviseurs zijn er in beginsel geen transacties waar niet aan wordt gewerkt die met de omvang te maken hebben. De reden hiervoor kan gevonden worden in het feit dat juridisch adviseurs worden betaald voor de tijd die wordt besteed aan een transactie. Voor kopers en verkopers kan dit zorgen voor relatief hoge kosten omdat een kleinere transactie niet altijd minder werk is voor juridisch adviseurs.

Wat wel uit de enquête naar voren komt is dat partijen in sommige gevallen uitwijken naar een goedkopere juridisch adviseur. De grote kantoren doen mede daarom minder kleine transacties omdat die over het algemeen te duur worden geacht. Tot slot signaleren de juridisch adviseurs tevens dat kopers of verkopers bij kleinere transacties ervoor kiezen om niet of nauwelijks juridisch adviseurs te betrekken. Een notaris is als boven beschreven wel altijd nodig dus er worden per definitie wel enige juridische kosten gemaakt.

Technisch

In het geval van technisch adviseurs wordt er bij kleinere transacties vaak door kopers gekozen om deze niet te betrekken of slechts in beperkte mate. Een koper kan bijvoorbeeld vragen om alleen documenten te beoordelen, en geen locatie bezoek uit te voeren. De kosten voor een technisch adviseur vallen bij kleinere transacties relatief hoog uit, omdat meestal wordt gewerkt met een minimumtarief of start tarief.

Commercieel

Een commercieel adviseur heeft een nadeel als het gaat om het verschil tussen kleine en grote

transacties. De hoeveelheid werk wordt naarmate de transactie groter wordt vaak in verhouding tot het transactie volume kleiner. Omdat een commercieel adviseur betaald wordt op basis van een percentage over de verkoopprijs, wordt er dus bij kleinere transacties minder verdiend dan bij grotere transacties.

Om deze reden zijn er veel grote kantoren die geen verkoopopdrachten doen van bijvoorbeeld minder dan € 1 miljoen. Tevens rekenen de meeste commercieel adviseurs een hoger percentage bij kleinere transacties, welk percentage afneemt naarmate de verwachte verkoopprijs hoger wordt (staffel).

Milieu

Vergelijkbaar met de juridische en technische adviseurs zijn de kosten voor milieu adviseurs in verhouding tot de transactieprijs relatief hoog. Daarom wordt er door kopers bij verdenking van een milieuprobleem, door een technisch adviseur bij voorkeur eerst deskresearch gedaan. Indien er aanleiding is voor meer onderzoek kan dit bij kleinere transacties al snel leiden tot het afketsen van een transactie, simpelweg omdat de kosten en risico's dan niet meer in verhouding staan tot de hoofdsom.

5.4. Conclusie

In dit hoofdstuk zijn de uitkomsten van de geretourneerde enquête besproken. Allereerst de manier waarop de honorering van de verschillende adviseurs tot stand komt. Hierbij valt op dat de basis en manier waarop advies kosten worden berekend zeer uiteenlopen. De kosten van adviseurs kunnen afhankelijk van het type adviseur worden bepaald op basis van de verkoop of aankoopprijs, metrage van gebouwen of op basis van de hoeveelheid uren die er aan een transactie wordt besteed - het laatste al dan niet op basis van een inschatting vooraf.

In het geval van de verkoopkosten worden de advieskosten als percentage lager naarmate de transactie groter wordt, ditzelfde is het geval bij aankoopkosten. Verder valt op dat de aankoopkosten bij transacties tot € 5 miljoen hoger zijn dan de verkoopkosten bij transactie met dezelfde omvang. Bij transacties vanaf € 20 miljoen en groter zijn de aankoopkosten lager dan de verkoopkosten.

De advieskosten bij transacties onder de € 5 miljoen zijn relatief hoog, in vergelijking met grotere transacties. Om deze reden worden er in veel gevallen door partijen minder of goedkopere adviseurs ingehuurd om zo de kosten lager te houden. Echter is het hierbij de vraag of elke partij dat ook mag: sommige partijen zijn vanuit interne of externe regelgeving, ook wel governance (in goed Nederlands goed koopmanschap of goed huisvaderschap), verplicht om zich op bepaalde onderdelen te laten adviseren of onderzoeken uit te laten voeren. Het reduceren van de aan- of verkoopkosten is dus niet iets wat voor elk type koper of verkoper in gelijke mate mogelijk is.

Transactiekosten binnen het vastgoed zijn erg hoog zeker in vergelijking met bijvoorbeeld aandelentransacties, zoals in hoofdstuk 4 is besproken. Deze transactiekosten hebben een direct negatief effect op het behaalde rendement, waardoor geconcludeerd kan worden dat "de kosten" ook een factor vormen waar een belegger rekening mee houdt bij een aankoop. De hoogte of mogelijke hoogte van de transactie kosten kan dus een positief of negatief effect hebben op het behaalde of betaalde rendement, en zelfs de beleggingsinvestering (-beslissing) beïnvloeden.

Uiteraard is de enquête uitgevoerd onder een relatief kleine groep respondenten en is het de vraag of zij voldoende representatief is. De bevindingen geven naar mijn gevoel echter wel een goed idee van de grote lijnen en lijken ook logisch. Tevens blijf ik de kanttekening maken dat een vastgoedtransactie nooit hetzelfde is als de vorige en de volgende, waardoor het generiek vergelijken en inzichtelijk maken van kosten lastig is.

6. Data

Op basis van de literatuurstudie in de voorgaande hoofdstukken zal nu de beschikbare dataset worden omschreven. De data zal hier worden beschreven en vervolgens geoperationaliseerd waar nodig en ook worden de eerste waarnemingen besproken.

6.1. Variabelen

De afhankelijke variabele, ook wel de endogene variabele genoemd, is in dit onderzoek het *bruto aanvangsrendement bij verkoop*.

Binnen dit onderzoek wordt onderzocht of de *transactieomvang* een negatieve correlatie heeft met het bruto aanvangsrendement bij verkoop. Om dit goed te onderzoeken wordt er een onderscheid gemaakt tussen, locatie-, gebouw-, en transactie specifieke variabelen. Deze variabelen hebben mogelijk invloed op het behaalde rendement bij verkoop. Dit onderzoek beperkt zich tot het onderzoeken of er een relatie is tussen transactievolume en bruto aanvangsrendement bij verkoop. Ook zal worden onderzocht in hoeverre een van de andere variabelen invloed heeft op het bruto aanvangsrendement bij verkoop.

6.2. Verwachte verbanden

In dit onderzoek wordt onderzocht wat de invloed is van de dealomvang op het bruto aanvangsrendement bij verkoop. Het onderzoek focust zich op beleggingstransacties betreffende kantoren in Nederland. Simpel gezegd is de verwachting: *een groter volume resulteert in een lager bruto aanvangsrendement bij verkoop en groter volume in een lager bruto aanvangsrendement bij verkoop*. Omdat er geen literatuur werd gevonden over deze mogelijke directe correlatie, is deze verwachting mede gebaseerd op gevoel en ervaring en niet op al eerder verricht onderzoek. Daarom zal in dit hoofdstuk verder worden ingegaan op de geselecteerde variabelen die worden gebruikt om het mogelijke verband te onderzoeken. Op voorhand zijn er enkele verwachte verbanden, deze zijn opgesteld op basis van de centrale hypothese en de geformuleerde deelvragen en:

1. *Een negatief correlatie tussen transactie omvang en bruto aanvangsrendement bij verkoop;*
2. *Een negatief correlatie tussen object omvang en bruto aanvangsrendement bij verkoop;*
3. *Een positief correlatie tussen niet Nederlandse verkopers en bruto aanvangsrendement bij verkoop;*

Ad 1. Grotere transactie volume

Er zijn veel institutionele beleggers die alleen beleggen vanaf een bepaald volume, in veel gevallen is de grens € 10 miljoen of zelfs € 20 miljoen. Mede hierdoor is de verwachting dat er gemiddeld genomen meer vraag is naar grotere transacties dan in kleinere transacties. Door meer interesse, en dus vraag en hetzelfde aanbod, zal dit mogelijk resulteren in een hogere opbrengst voor verkoper.

Ad 2. Grotere object omvang

Een van de deelvragen houdt verband met de relatie tussen objectomvang en bruto aanvangsrendement bij verkoop. De verwachting is dat beleggers voordelen zien in het hebben van grotere objecten. Deze voordelen kunnen voortkomen uit schaalvoordelen, maar het is mogelijk ook eenvoudiger om meer waarde toe te voegen bij grotere objecten dan bij kleinere. Om deze reden is de verwachting, dat er een negatief effect is op het bruto aanvangsrendement bij verkoop, en dat daarmee dus hogere verkoopopbrengsten worden bewerkstelligd bij grotere objecten.

Ad 3. Buitenlandse beleggers

Binnen Nederland zijn er veel buitenlandse investeerders actief. Nederland is van oudsher een populair land om in te beleggen door haar stabiele en betrouwbare economie. Vastgoed in Nederland staat om dezelfde redenen ook hoog op de lijstjes als (mogelijk) interessante belegging, te meer omdat er veel (openbare) informatie beschikbaar is. Het is wel de vraag of buitenlandse beleggers net zo goed geïnformeerd zijn als lokale en nationale beleggers. De verwachting is dat buitenlandse beleggers minder goed geïnformeerd zijn en daardoor verhoudingsgewijs vaak meer betalen dan lokale partijen.

6.3. Databron

Strabo

Strabo is een organisatie die zich bezig houdt met marktonderzoek en vastgoedinformatie. Strabo heeft een transactiedatabase Vastgoed Transactie Database Systeem (VTIS) waarin vastgoedtransacties worden geregistreerd. De database is een combinatie van eigen onderzoek, informatie van de verschillende vastgoednieuwsmedia, zoals bijvoorbeeld Vastgoedmarkt en Property NL, maar ook input van adviseurs en eigenaren.

6.4. Dataselectie en operationalisering

De beschikbare dataset is erg uitgebreid en bevat verschillende onderdelen die voor dit onderzoek niet bruikbaar zijn en daarom zal in deze paragraaf worden toegelicht welke variabelen zijn verwijderd, maar ook welke variabelen zijn toegevoegd.

Allereest is er voor gekozen dat transacties aan een minimale omvang moeten voldoen. Hiervoor zijn de parameters aangehouden die ook door de researchafdelingen van CBRE en Cushman & Wakefield worden aangehouden. De beide kantoren registreren beleggingstransacties vanaf € 1 miljoen.

Verwijderde variabelen

De VTIS-database bestaat uit 47 variabelen waarvan maar een deel bruikbaar is voor dit onderzoek. Daarom is een deel van de variabelen verwijderd. Per variabele zal kort worden aangehaald waarom deze is verwijderd. Variabelen die zijn verwijderd om dezelfde reden werden gebundeld.

- *Indicatie of het om kantoorruimte, bedrijfsruimte, winkelruimte of winkelcentrum gaat:* is voor dit onderzoek niet relevant omdat er bij het selecteren van de dataset alleen kantoren transacties zijn geselecteerd.
- *Bestaand, nieuwbouw of renovatie:* in dit onderzoek is geen onderscheid gemaakt tussen opleverstaat van de objecten.
- *Indicatie of het om 'sale and lease back' gaat:* in dit onderzoek is ervoor gekozen om geen onderscheid te maken tussen beleggingen en sale and lease backs.

- *Straatnaam, Huisnummer, Toevoeging huisnummer, Postcode, Plaatsnaam*: voor het onderzoek is gekozen om niet te kijken naar de stad - de exacte locatie is minder relevant voor dit onderzoek.
- *Naam gebouw of winkelcentrum, COROP-gebied*: deze variabelen zijn voor het onderzoek niet relevant.
- *Totale metrage gebouw of winkelcentrum*: in de dataset zijn ook al objectomvang en m2 kantoor opgenomen, daarom is gekozen om deze variabele te verwijderen - zij wijkt namelijk niet af van de variabele m2 kantoor.
- *Metrage bedrijfsruimte in m2, Metrage winkelruimte in m2, Metrage overige ruimte in m2*: in dit onderzoek worden alleen kantoren transacties onderzocht, andere meters sluiten we uit.
- *Betrokken makelaar namens koper 1, Betrokken makelaar namens koper 2, Betrokken makelaar namens koper 3*: in het onderzoek is informatie over de betrokken makelaars niet van invloed.
- *Gebruikte bron(nen) transactie*: de bron is voor de analyse niet van belang, op de validiteit en betrouwbaarheid van de verschillende bronnen zal later in dit hoofdstuk worden ingegaan.
- *Indicatie volledigheid transactie, Opmerkingenveld, Datum laatste wijziging record*: deze variabelen zijn bij weinig transacties gevuld en bevatten geen relevante informatie.
- *Aantal parkeerplaatsen als onderdeel transactie, Prijs per parkeerplaats*: De impact van parkeerplaatsen kan in het onderzoek niet worden meegenomen, dit is omdat er over de afzonderlijke prijs geen nadere informatie is ingevuld.

Aangevulde variabelen

Om de dataset beter te kunnen analyseren in Stata, zijn een aantal variabelen bewerkt. Het bewerken focust zich voornamelijk op het analysebaar maken van enkele variabelen die anders lastig te analyseren zouden zijn. De variabelen die zijn toegevoegd zullen kort worden aangehaald inclusief reden van toevoegen.

- *Amsterdam*: Met het toevoegen van deze dummy variabele (waarde 1 of 0) kunnen transacties in Amsterdam worden geormerkt in de resultaten. Omdat Amsterdam vaak wordt gezien als een eigen categorie is ervoor gekozen om de impact van transacties in Amsterdam inzichtelijk te maken.
- *BAR*: dit is de zelf berekende BAR, dit is gedaan omdat er uit analyse van de BAR uit de dataset (BAR_{given}) naar voren is gekomen dat er hoogstwaarschijnlijk fouten in zaten. De berekende BAR is na vergelijking completer en daarom wordt deze gebruikt. (BAR hierna genoteerd: BAR_{calc})
- *Date*: de datumnotering die was gebruikt in de dataset was minder praktisch om te gebruiken dus is er een alternatieve datum notering toegevoegd.
- *G5*: Om meer inzicht te krijgen in de behaalde bruto aanvangsrendementen in de G5 (Amsterdam, Den Haag, Utrecht, Rotterdam en Eindhoven) is de variabele "gemeente" verder uitgesplitst.
- *G5 Gemeente*: De eerdergenoemde variabele G5 is ook omgezet in een dummy variabele (waarde 1 of 0), hiermee kan worden onderzocht wat het verschil is tussen transacties binnen en buiten de G5.
- *Koper NL/EU/US/UK, Verkoper NL/EU/US/UK*: om te onderzoeken of er een impact op het bruto aanvangsrendement is door invloed van kopers of verkopers uit andere landen dan Nederland zijn de kopers en verkopers onderverdeeld in NL, EU, US en UK en overig.
- *Koper NL/ niet NL, Verkoper NL/niet NL*: de variabele Koper NL/EU/US/UK en Verkoper NL/EU/US/UK is verder aangevuld met deze dummy variabele (waarde 1 en 0) toegevoegd,

dit om te onderzoeken wat de kopers en verkopers voor impact hebben op het bruto aanvangsrendement bij verkoop.

- *Koper categorie, Verkooper categorie*: deze variabelen zijn toegevoegd om in het onderzoek inzicht te verkrijgen in het type koper of verkoper. Onderscheid wordt gemaakt tussen financiële instellingen, bouwers, particulieren en beleggers.

Betrouwbaarheid en kwaliteit data

Het databestand dat is gebruikt bij dit onderzoek is afkomstig van Strabo. Deze dataset bestaat uit kantoren beleggingen in de periode 2000 – 2018 en is door Strabo verzameld uit verschillende bronnen. De Strabo heeft leden die informatie aanleveren die dit onder meer doen teneinde hierdoor weer toegang te krijgen tot alle verzamelde data. De input van data beperkt zich hierdoor natuurlijk echter wel tot wat wordt aangeleverd en openbaar beschikbaar is. Indien een transactie volledig 'off market' wordt gedaan en deze door niemand wordt gemeld, zou het kunnen dat deze niet in de database terecht komt. Tevens is de volledigheid per transactie sterk wisselend, en bij veel transacties niet alle informatie openbaar of beschikbaar waardoor deze sets niet bruikbaar zijn voor dit onderzoek.

In totaal zijn er voor de gekozen periode - en de specifieke markt kantoren beleggingen - 3562 transacties beschikbaar. Het is het voor dit onderzoek van belang dat het bruto aanvangsrendement, de objectomvang en de het dealvolume bekend zijn, dit is echter maar bij 1736 transacties ingevuld.

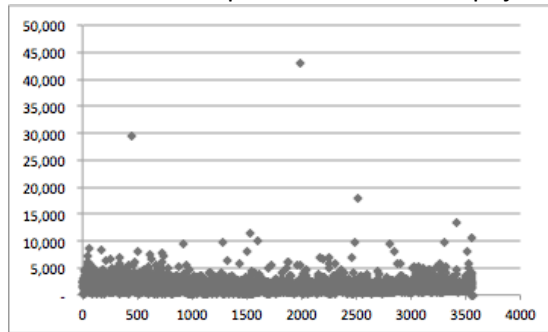
Uitbijters

In een dataset is veelal sprake van een aantal sterk afwijkende waarden, zogenoemde uitbijters ("outliers"). Dit zijn uitschieters ten opzichte van het gemiddelde. Behalve dat deze uitschieters in de eerste instantie opvallen kunnen zij ook van grote invloed zijn op de resultaten. Daarom dienen deze uitbijters nader geanalyseerd te worden. Bij het analyseren van de uitbijters is per individueel geval beoordeeld of deze moet worden verwijderd of niet - ofwel er moet een onderbouwde beslissing genomen worden.

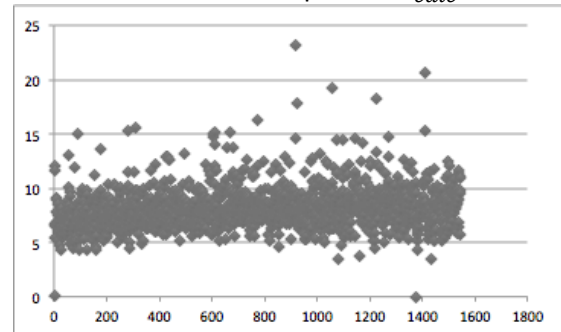
Bij het analyseren van de uitbijters is gekeken of er op basis van marktkennis en nader onderzoek mogelijk een valide uitleg was voor de sterke afwijking. Indien er een logische uitleg was en het verschil goed te verklaren (herleiden) is, is er voor gekozen deze in de dataset te laten. Andere observaties werden verwijderd wegens gebrek aan een dergelijke verklaring. In onderstaande tabel 3 en 4 zijn zogenaamde scatterplots te zien. Tabel 4 is een scatterplot op basis van de BAR_{calc} , tabel 3 is een scatterplot van koopprijs per m^2 . De uitschieters in de beide scatterplots zijn geanalyseerd en waar nodig verwijderd uit de data set.

De scatterplots zijn voor de BAR_{calc} geschikt voor beide uitschieters naar boven en beneden, omdat de outliers duidelijk zichtbaar zijn voor zowel outliers aan de onder- als bovenkant. Bij de vierkante meterprijs is het alleen effectief voor uitschieters naar boven, omdat de ondergrens niet goed zichtbaar is op de scatterplot, dit door de grote hoeveelheid waarnemingen aan de onderkant. Daarom zijn de 10% laagste waarnemingen betreffende de vierkante meterprijs geanalyseerd, en vervolgens zijn de sterk afwijkende punten waar geen verklaring voor kon worden gevonden ook verwijderd.

Tabel 3. Scatterplot vierkante meterprijs



y-as = koopprijs per m², x-as is nr. van de waarneming

Tabel 4. Scatterplot BAR_{calc} 

y-as = BAR, x-as is nr. van de waarneming

6.5. Beschrijvende statistiek

Ten behoeve van een goede weergave van de resulterende dataset in vergelijking met de gebruikte dataset zullen in deze paragraaf steeds twee tabellen worden weergegeven. De eerste tabel omvat de initieel verkregen dataset en de tweede tabel de data na het verwijderen van een deel van de data, zoals omschreven in de voorgaande paragrafen. Daarmee is de impact van deze ingrepen goed zichtbaar.

Onderzochte variabelen

Tabel 5 geeft een overzicht van de onderzochte variabelen. Er is hierbij voor gekozen om alleen de variabelen weer te geven waarvan het mogelijk is om (1) gemiddelde, (2) standaarddeviatie, (3) onderste en (4) bovenste waarneming weer te geven.

Uit de tabel is op te maken dat er een 3-tal observaties minder zijn bij de BAR_{calc} dan bij de BAR_{given} . Na nadere analyse blijkt het te gaan om 3 transacties waarvan de BAR_{given} wel is ingevuld maar de huurprijs niet, waardoor niet te controleren is of de BAR juist werd berekend. Daarnaast is bij de BAR_{given} de berekening bij enkele transacties niet juist berekend of eenduidig en daarom is de alternatieve BAR_{calc} te gebruiken omdat deze wel eenduidig is berekend. De BAR_{calc} heeft 1737 observaties met een gemiddeld waarde (bruto aanvangsrendement) van 8,11%. Het laagste bruto aanvangsrendement was 3,48% en het hoogste bruto aanvangsrendement was 23,3%. Bij de BAR_{given} is de onderste waarneming 1. Bij nadere controle lijkt dit om een rekenfout te gaan, bij de zelf berekende BAR_{calc} is dit namelijk 10% en hetzelfde geldt voor de waarneming van 223%, waar bij berekening de BAR 23,3% is. Omdat de gegeven bar, de BAR_{given} , op veel punten niet juist blijkt, geef ik er de voorkeur aan om de BAR_{calc} te gebruiken voor dit onderzoek. Voor wat betreft de huurprijs zijn er een gelijk aantal observaties als van de BAR_{calc} omdat deze samenhangen met elkaar; dit komt voor uit het feit dat het BAR_{calc} (bruto aanvangsrendement) het resultaat is van de koopprijs gedeeld op de huurprijs. Het gemiddelde van de koopprijs van € 787.742, hier zijn verder geen directe conclusies aan te verbinden. Voor de objectomvang geldt dat het gemiddelde 4.933 m², de kleinste waargenomen objectomvang 29 m² en de is grootste waargenomen objectomvang 185.000 m². Bij de variabele m² kantoor, is het gemiddelde 4.838 m², de kleinste waarneming 0 m² en de grootste 185.000 m². Een observatie van 0 lijkt niet mogelijk, maar dit omvat nog de gehele dataset, waarin de uitbijters nog niet zijn verwijderd. De variabele objectomvang heeft na het analyseren van de uitbijters en waarnemingen beter te verklaren waarden dan m²kantoor. De variabele objectomvang heeft hierdoor de voorkeur voor het onderzoek.

Tabel 5. Beschrijvende statistieken onderzochte variabelen

Variabele	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
BAR_{calc}	1737	8,11	1,80	3,48	23,16
BAR_{given}	1740	7,72	5,66	1,00	223,00
Huurprijs	1737	787.743	1.510.335	9.500	15.600.000
Koopprijs	3562	10.400.000	24.000.000	125.000	425.000.000
Objectomvang	3559	4934	8.888	39	185.000
M^2 kantoor	3559	4845	9.053	0	185.000

In tabel 5 zijn BAR_{calc} en BAR_{given} aangegeven in percentages, Huurprijs en Koopprijs in € en Objectomvang en M^2 kantoor in vierkante meters.

Tabel 6 is het resultaat van het selecteren van alleen observaties waarvan de BAR_{calc} beschikbaar is en het verwijderen van de transacties kleiner dan € 1 miljoen en de uitbijters als omschreven. Hierdoor blijven er van de totale dataset bestaande uit 3.562 observaties 1.433 observaties over. Wat opvalt is dat met het wegvallen van 2.129 observaties de gemiddelden redelijk gelijk blijven ten opzichte van de gemiddelden in tabel 5. Met het verwijderen van de transacties kleiner dan € 1 miljoen zijn de gemiddelde koopprijs en huurprijs wel hoger geworden: dit is het logisch gevolg van het verwijderen van kleinere transacties. Wat wel verrast is dat de BAR_{given} hoger is in tabel 6 dan in tabel 5, terwijl de verwachting was dat deze lager zou zijn na het verwijderen van de kleine transacties. Bij nadere analyse lijkt echter dat er enkele foutieve waarnemingen in BAR_{given} zitten waardoor deze niet helemaal klopt. De waarnemingen van de BAR_{calc} lijken zuiverder en lijken niet dezelfde afwijkende uitkomsten te geven. Het verschil lijkt dus het resultaat van foutieve input. Dit wordt nog eens bevestigd door het grote verschil tussen tabel 5 en 6 bij de standaarddeviatie van BAR_{given} .

Een andere verschil zit in de waarnemingen met betrekking tot *Objectomvang*, M^2 kantoor, *Huurprijs* en *Koopprijs*: alle uitkomsten worden hoger in tabel 6. De verklaring hiervan is het verwijderen van de kleine transacties.

Tabel 6. Beschrijvende statistieken onderzochte variabelen onderzoek populatie

Variabele	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
BAR_{calc}	1433	8,11	1,80	3,48	23,16
BAR_{given}	1433	7,61	2,29	1,00	23,16
Huurprijs	1433	788.131	1.510.684	9.500	15.600.000
Koopprijs	1433	11.100.000	22.700.000	132.750	275.000.000
Objectomvang	1433	4.838	7.696	75	75.460
M^2 kantoor	1433	4.733	7.510	0	74.040

In tabel 6 zijn BAR_{calc} en BAR_{given} aangegeven in percentages, Huurprijs en Koopprijs in € en Objectomvang en M^2 kantoor in vierkante meters.

Zoals al eerder aangegeven worden in dit hoofdstuk per categorie twee tabellen weergegeven, enerzijds een tabel met gegevens van de totale dataset en anderzijds de dataset die zal worden gebruikt om het kwantitatieve deel van dit onderzoek mee uit te voeren.

Locaties en deelgebieden

Tabel 7 is een inventarisatie van de verschillende provincies waar de transacties hebben plaatsgevonden. Provincies waar de meeste transacties zijn geweest zijn van groot naar klein: Noord-Holland met 22,94%, Zuid-Holland 22,18%, Noord-Brabant 14,26% en Utrecht 11,68%. In de

provincies Drenthe (1,43%) en Zeeland (0,34%) vonden de minste transacties plaats. De provincies waar de meeste transacties plaatsvonden zijn te verklaren door het feit dat de G5 gemeenten in deze 4 provincies liggen.

Tabel 8 is gelijk aan tabel 7 maar dan geselecteerd op transacties waarvan de BAR_{calc} beschikbaar is. De selectie zorgt niet voor grote verschillen. Procentueel zijn er nog steeds vergelijkbare aantallen transacties per provincie. De grootste verschillen zien we bij Noord-Holland met een 2,11% meer transacties, en ook in Zuid-Holland zien we 1,48% meer transacties terwijl er in Gelderland 1,33% minder transacties zijn waargenomen. Tevens valt op dat er maar 1 transactie in Zeeland overblijft: bij nadere analyse is gebleken dit komt door het verwijderen van de transacties onder de € 1 miljoen.

Tabel 7. Provincies

Provincie	Freq.	Percent
Drenthe	51	1,43
Flevoland	79	2,22
Friesland	72	2,02
Gelderland	343	9,63
Groningen	140	3,93
Limburg	152	4,27
Noord-Brabant	508	14,26
Noord-Holland	817	22,94
Overijssel	182	5,11
Utrecht	416	11,68
Zeeland	12	0,34
Zuid-Holland	790	22,18
Totaal	3562	100

Tabel 8. Provincies onderzoeks populatie

Provincie	Freq.	Percent
Drenthe	18	1,26
Flevoland	43	3
Friesland	28	1,95
Gelderland	119	8,3
Groningen	52	3,63
Limburg	44	3,07
Noord-Brabant	195	13,61
Noord-Holland	359	25,05
Overijssel	58	4,05
Utrecht	177	12,35
Zeeland	1	0,07
Zuid-Holland	339	23,66
Totaal	1433	100

In tabel 7 en 8 is weergegeven in welke *provincies* de transacties plaatsvonden. Op basis van tabel 7 komt naar voren dat opgeteld 2531 transacties (71,06%) van de transacties plaatsvonden in 4 provincies (Noord-Brabant, Noord-Holland, Utrecht en Zuid-Holland). In tabel 8 daalt dit naar 1070 transacties (74,67%). Het verschil houdt voornamelijk verband met de verhoudingsgewijze stijging van het aantal transacties in Noord-Holland. Bij nadere analyse blijkt dat dit kan worden verklaard, omdat het merendeel van de kleinere transacties die werden verwijderd buiten deze provincies plaatsvonden. Dit resulteert dus in een procentueel groter aandeel transacties in deze 4 provincies. De grote hoeveelheid transacties in deze provincies komt overeen met de verwachting dat een groot deel van de transacties in de G5 gemeenten plaatsvindt.

Vervolgens zijn tabel 9 en 10 opgemaakt, waarin nog een slag dieper op de afzonderlijke G5 gemeenten wordt gekeken.

In tabel 9 is de volledige dataset meegenomen. Allereerst is te zien dat 34,76% (1238/3562) van de totale transacties in de *G5 gemeentes* plaatsvindt. Deze waarneming lijkt niet overeen te komen met de initiële verwachting dat het overgrote deel van de transacties in de G5 gemeenten plaatsvindt. Uit eerdere analyse werd duidelijk dat 71,06% van de transacties plaatsvindt binnen de 4 provincies waar de G5 gemeenten in liggen. Minder dan de helft, 49% (1238/2531), van de totale transacties in de 4 provincies betreft een van de G5 gemeentes. Alhoewel dit niet werd verwacht is het nader bezien wel te verklaren: in de 4 provincies zijn verschillende andere grote en middelgrote steden gelegen, waar ook veel transacties plaatsvinden. Dit zijn steden die zeker in de G5 “agglomeraties”

liggen en daarmee feitelijk gezien zouden kunnen worden als “binnen” de G5, maar niet worden waargenomen/geïdentificeerd als binnen die G5 gemeente op basis van de adres data.

Wat tevens te verwachten was is dat 41,44% van de transacties binnen de G5 in Amsterdam is waargenomen. Van de totale transacties vond 14,4% (513/3562) van de transacties plaats in Amsterdam. De verdeling van de overige 58,56% is redelijk gelijk verdeeld over de andere 4 gemeentes met tussen de 13,17% en 17,12% van het totaal.

De waarnemingen in tabel 10 zijn de helft lager dan de waarnemingen in tabel 9. Ook de verdeling van de transacties is in tabel 10 grote lijnen gelijk aan die in tabel 9. De twee grotere verschillen zitten in Eindhoven, waar 3,66% meer transacties worden waargenomen, en Utrecht, waar 1,61% minder transacties worden waargenomen. De geselecteerde data lijkt op basis hiervan een goede afspiegeling van de totale dataset.

G5 gemeente	Freq.	Percent
's-Gravenhage	212	17,12
Amsterdam	513	41,44
Eindhoven	158	12,76
Rotterdam	192	15,51
Utrecht	163	13,17
Totaal	1.238	100

G5 gemeente	Freq.	Percent
's-Gravenhage	94	17,15
Amsterdam	233	42,52
Eindhoven	81	14,78
Rotterdam	78	14,23
Utrecht	62	11,31
Totaal	548	100

In vervolg op de analyse van provincies en de G5 gemeenten is tevens kort geanalyseerd in welke regio de meeste transacties werden waargenomen. Hierbij is Nederland opgedeeld in 4 regio's, Noord, Oost, West en Zuid. Tabel 11 en 12 geven een overzicht van de verdeling van transacties over de 4 delen van Nederland. Niet verrassend is dat met afstand, 57,13%, de meeste transacties plaatsvonden in gebied West.

Bij de analyse van de verschillen tussen de totale dataset en de dataselectie valt op dat er een relatief groot verschil van 4% hoger aantal waarnemingen in regio West is. Bij nadere analyse blijkt dat dit komt door het verwijderen van de transacties onder de € 1 miljoen. Deze waarnemingen (€ < 1 miljoen) vonden veelal plaats in een van de andere 3 regio's, dus met het verwijderen van deze transacties is het procentuele aandeel waarnemingen in gebied West gestegen. Dit is voornamelijk te zien in Oost en Zuid.

Regio	Freq.	Percent
Noord	263	7,38
Oost	604	16,96
West	2.035	57,13
Zuid	660	18,53
Totaal	3562	100

Regio	Freq.	Percent
Noord	98	6,84
Oost	220	15,35
West	876	61,13
Zuid	239	16,68
Totaal	1433	100

Herkomst kopers en verkoper

Na de analyse van de locatie van de waarnemingen wordt de *land van de kopers en verkopers* geanalyseerd. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen 4 mogelijkheden: Europees (EU), Nederlands (NL), Verenigd Koninkrijk (UK) en Verenigde Staten (US). Nationaliteiten die niet bekend zijn worden weergegeven als *unknown* en overige nationaliteiten als *others*.

De uitkomsten van de analyse zijn weergegeven in tabel 13 en 14, waarbij tabel 13 de uitkomsten van de totale dataset laat zien en tabel 14 de uitkomsten van de geselecteerde data. Alhoewel niet verrassend blijkt uit tabel 13 dat 40,29% van de kopers uit Nederland komt. Wat wel opvalt is dat van veel transacties, 41,77%, het land van de koper niet bekend is. De andere grote groep is kopers uit Europa met 12,49%. Een mogelijke verklaring voor het hoge aantal Nederlandse kopers is dat verschillende Nederlandse partijen vanuit een fonds-structuur buitenlands geld investeren. Een soortgelijke uitleg is er ook aangaande transacties waar de herkomst van de koper niet bekend is, dit omdat de daadwerkelijke investeerder niet altijd op de voorgrond treedt en daardoor niet bekend is.

In tabel 14 is te zien dat de gemaakte selectie een relatief grote impact heeft op de verdeling ten opzichte van de totale dataset zoals weergegeven in tabel 13. Het grootste verschil zit in de EU, NL en *unknown* waarnemingen, waarbij het verschil met *unknown* met 11,2% groot is. Bij nadere analyse van dit verschil komt naar voren, dat bij de verwijderde transacties veel van de set variabelen incompleet was. Door het verwijderen van een groot deel van deze minder goede input is het aantal *unknown* sterk verminderd. Dit leidt derhalve tot relatief hogere waarnemingen bij de andere variabelen (landen). Dit effect is het sterkst merkbaar bij de waarnemingen EU met een stijging van 7,4%, en NL met 4,79% meer. De procentuele stijging van de compleetheid heeft geen negatieve impact op de datasetselectie, er is hierdoor inhoudelijk meer te zeggen over de geselecteerde data.

Tabel 13. Herkomst koper		
	Freq.	Percent
EU	445	12,49
NL	1.435	40,29
Other	41	1,15
UK	81	2,27
US	72	2,02
Unknown	1.488	41,77
Totaal	3562	100

Tabel 14. Herkomst koper onderzoeks populatie		
	Freq.	Percent
EU	285	19,89
NL	646	45,08
Other	24	1,67
UK	24	1,67
US	16	1,12
Unknown	438	30,57
Totaal	1433	100

Net als in tabel 13 zijn in tabel 14 bij de meeste transacties kopers uit de EU of Nederland betrokken, met 64,97% van het totaal. De categorie other, UK en US volgen, maar zijn gezamenlijk goed voor maar 4,46% van het totaalaantal transacties. Zoals al eerder genoemd is de categorie *unknown* kleiner in tabel 14 dan in tabel 13, echter heeft deze met 30,57% het op een na grootste aantal waarnemingen.

Evenals ten aanzien van de nationaliteit van de kopers is er eenzelfde analyse gedaan bij verkopers. Deze resultaten zijn weergegeven in tabel 15 en 16. Tabel 15 is een weergave van de totale dataset. Wat allereerst opvalt is dat er, in de vergelijking van tabel 13 met 15, meer Nederlandse verkopers, 56,74% zijn dan Nederlandse kopers, 40,29%. Op basis van deze analyse kan dus worden geconcludeerd dat er meer Nederlandse verkopers zijn dan kopers, met als direct gevolg dat er mogelijk over tijd meer buitenlandse eigenaren op de markt komen (en zijn). Een overeenkomst met de observaties uit tabel 13 en 14 is tevens dat bij veel transacties de nationaliteit niet bekend is, waarbij dezelfde uitleg geldt als gegeven bij tabel 13 en 14.

Net als in de tabellen met betrekking tot de kopers is door het verwijderen van een deel van de dataset het aantal *unkown* waarnemingen procentueel lager geworden. Echter, het verschil bij de tabellen met betrekking tot de verkopers is met 4,28% veel kleiner dan het verschil dat we zien bij de kopers. Overigens komt het verschil hier ook door het verwijderen van de kleinere transacties waar

minder informatie van beschikbaar is, onder andere met betrekking tot de nationaliteit van de verkoper.

De verschillen tussen tabel 15 en 16 zijn minder groot dan bij de tabellen aangaande de kopers. Het grootste verschil is waargenomen bij de transacties met Nederlandse verkopers met een verschil 4,95% (hoger); bij *unknown* is er een afname van 4,28%. Voor wat betreft de overige herkomsten is het verschil minder dan 1%. Dit verschil heeft geen verdere impact op de geselecteerde data.

Tabel 15. Herkomst verkoper

	Freq.	Percent
EU	234	6,57
NL	2.021	56,74
Other	27	0,76
UK	35	0,98
US	41	1,15
Unknown	1.204	33,8
Totaal	3562	100

Tabel 16. Herkomst verkoper onderzoeks populatie

	Freq.	Percent
EU	105	7,33
NL	884	61,69
Other	2	0,14
UK	12	0,84
US	7	0,49
Unknown	423	29,52
Totaal	1433	100

Transactie jaar en maand

Na het analyseren van de locaties van de transacties en de afkomst van de kopers en verkopers is er gekeken naar het *moment van de transactie, in termen van jaar en maand*. De tabellen 17 en 18 illustreren in welke maanden de transacties hebben plaatsgevonden. Wat allereerst opvalt is dat de transacties relatief gelijk zijn verdeeld over de maanden. De enige uitschieters zijn februari met 10,53% van de totale transacties en juni met 6,77% van de transacties. In de overige maanden vinden tussen 7,66% en 9,24% van de totale transacties plaats. Indien het volkomen gelijk zou zijn verdeeld zou er elke maand 8,33% van de transacties plaats moeten vinden; geconcludeerd kan worden dat de waargenomen verdeling op de 2 grote uitschieters na relatief gelijk zijn verdeeld. Opgemerkt moet wel worden dat we hier niet corrigeren voor het aantal dagen in een maand.

Tabel 17. Deals per maand

	Freq.	Percent	Cum.
Januari	293	8,23	8,23
Februari	375	10,53	18,76
Maart	329	9,24	28
April	284	7,97	35,97
Mei	287	8,06	44,03
Juni	241	6,77	50,8
Juli	273	7,66	58,46
Augustus	291	8,17	66,63
September	283	7,94	74,57
Oktober	298	8,37	82,94
November	282	7,92	90,86
December	326	9,15	100,0
Totaal	3562	100	

Cum. geeft de cumulatieve som van de waarnemingen aan.

Tabel 18. Deals per maand onderzoeks populatie

	Freq.	Percent	Cum.
Januari	112	7,82	7,82
Februari	175	12,21	20,03
Maart	140	9,77	29,8
April	120	8,37	38,17
Mei	129	9,00	47,17
Juni	74	5,16	52,33
Juli	108	7,54	59,87
Augustus	124	8,65	68,52
September	103	7,19	75,71
Oktober	128	8,93	84,64
November	111	7,75	92,39
December	109	7,61	100,0
Totaal	1433	100	

Cum. geeft de cumulatieve som van de waarnemingen aan.

De verschillen tussen tabel 17 en 18 zijn minimaal, met uitzondering van februari en juni, waar het gevonden respectievelijke positieve en negatieve uitschieters nog verder afwijken van het gemiddelde. De

geselecteerde data is daarom een goede afspiegeling van de totale dataset. Hierbij moet overigens wel de kanttekening worden geplaatst dat het moment waarop de transactie plaatsvindt enigszins subjectief is. Bij sommige partijen is dat het moment dat de koopovereenkomst onvoorwaardelijk is, terwijl het voor veel partijen pas het moment is dat het eigendom van eigenaar wisselt. Omdat veel van de data wordt verzameld op basis van meldingen die al dan niet worden gecontroleerd op basis van openbare bronnen is dit mogelijk niet bij alle waarnemingen op dezelfde manier gedaan.

In tabellen 17 en 18 is weergegeven in welke maand transacties waar zijn genomen. Tabel 19 en 20 betreffen het jaar waarin de verschillende transacties hebben plaatsgevonden. Wat opvalt is dat er vanaf 2009 significant minder transacties worden gemeld dan in de jaren daarvoor, met als uitzondering 2017 toen er 279 transacties werden gemeld. Voor de periode van 2000 tot en met 2008 geldt dat 63,42% van de totaalaantal transacties waargenomen. De verdeling over de jaren is redelijk gelijk met 2003 en 2004 als uitschieters naar beneden en 2007 als uitschieter naar boven. Een verklaring van de afname in transacties zou de “crisis” kunnen zijn, welke merkbaar begon te worden aan het eind van 2008, met als gevolg minder transacties vanaf 2009. Echter zouden de hoeveelheid transacties in de jaren na 2013/2014 weer moeten toenemen, dit wordt namelijk gezien als het einde van de crisis en waarna er langzaam weer meer transacties werden gedaan.

In tabel 20 is net als in tabel 19 te zien dat het aantal waarnemingen afneemt vanaf 2009: hier is de daling echter nog veel scherper. De transacties van 2000 tot en met 2008 zijn vervolgens in deze dataset 91,7% van het totaal. In vergelijking met dezelfde periode in tabel 19 waar het voor dezelfde periode over 63,42% van het totaal gaat betreft dit een verschil van 28,28% in het aantal waargenomen transacties in de periode. De eerder gegeven verklaring, de crisis, is een mogelijke reden voor minder waarnemingen. Wat het echter niet verklaart is het grote verschil in volledige waarnemingen, dat wil zeggen inclusief de vermelding van het BAR. Voor de tabel met de geselecteerde is het zelfs zo dat er voor 2018 geen enkele transactie is waargenomen. Een verklaring voor het zeer lage aantal transacties in 2018 kan zijn dat de dataset is samengesteld in oktober 2018 en omdat er altijd vertraging zit in het verwerken van data. Dit heeft dit mogelijk effect gehad voor het aantal transacties voor dat jaar. Tevens is mogelijk dat men bij het verstrekken van data in de jaren 2008 en later terughoudender is geworden.

Tabel 19. Deals per jaar

Jaar	Freq.	Percent	Cum.
2000	270	7,58	7,58
2001	227	6,37	13,95
2002	260	7,3	21,25
2003	197	5,53	26,78
2004	203	5,7	32,48
2005	218	6,12	38,6
2006	255	7,16	45,76
2007	386	10,84	56,6
2008	243	6,82	63,42
2009	110	3,09	66,51
2010	124	3,48	69,99
2011	124	3,48	73,47
2012	85	2,39	75,86
2013	83	2,33	78,19
2014	113	3,17	81,36
2015	141	3,96	85,32
2016	137	3,85	89,16
2017	279	7,83	97
2018	107	3	100
Totaal	3562	100	

Cum. geeft de cumulatieve som van de waarnemingen aan.

Tabel 20. Deals per jaar onderzoeks populatie

Jaar	Freq.	Percent	Cum.
2000	155	10,82	10,82
2001	134	9,35	20,17
2002	161	11,24	31,4
2003	124	8,65	40,06
2004	124	8,65	48,71
2005	128	8,93	57,64
2006	160	11,17	68,81
2007	223	15,56	84,37
2008	105	7,33	91,7
2009	49	3,42	95,12
2010	26	1,81	96,93
2011	15	1,05	97,98
2012	9	0,63	98,6
2013	3	0,21	98,81
2014	5	0,35	99,16
2015	4	0,28	99,44
2016	2	0,14	99,58
2017	6	0,42	100
2018			
Totaal	1433	100	

Cum. geeft de cumulatieve som van de waarnemingen aan.

6.6. Multicollineariteit

Onderdeel van het uitvoeren van een regressieanalyse is het analyseren van de onderlinge samenhang van de verschillende variabelen. Het is van belang dat de variabelen onafhankelijk zijn, dus geen sterke samenhang hebben met elkaar, want in het geval dat er wel sprake is van sterke samenhang kan het zijn dat de variabelen hetzelfde of nagenoeg hetzelfde verklarende vermogen hebben. Dit wordt ook wel multicollineariteit genoemd.

Voor dit onderzoek wordt de onderlinge correlatie getoetst met behulp van de zogenaamde Pearson correlatiematrix. Door deze correlatiematrix toe te passen en te beoordelen kan worden bepaald of de regressieanalyse op voorhand moet worden aangepast. Voor het beoordelen van de correlatiematrix wordt onderstaande richtlijn gehanteerd (Hinkle & Wiersma, 2009), hierbij dient naar absolute waarde te worden gekeken:

0.0	< r <	0.3	Nauwelijks tot geen correlatie
0.3	< r <	0.5	Lage correlatie
0.5	< r <	0.7	Middelmatige correlatie
0.7	< r <	0.9	Hoge correlatie
0.9	< r <	1.0	Zeer hoge correlatie

De uitkomsten van Pearson correlatiematrix zijn bijgevoegd als bijlage 2. Hierbij is gekozen om alles met een correlatie onder de 0.50 te gebruiken voor dit onderzoek. Er zijn enkele variabelen die een correlatie hebben die hoger is dan 0.50. Deze zullen voor dit onderzoek niet in combinatie met elkaar worden gebruikt. De variabele die een te hoge correlatie hebben zijn in de tabel die als bijlage 2 aan dit onderzoek is toegevoegd dik gedrukt en omkaderd.

6.7. Conclusie

Dit hoofdstuk is begonnen met het formuleren van enkele verwachtingen en vervolgens zijn de stappen besproken om de dataset te optimaliseren. De geformuleerde verwachtingen zullen in hoofdstuk 7 nader worden onderzocht en geanalyseerd. Voordat er met de analyse kon worden gestart zijn de volgende stappen doorlopen:

1. Dataselectie

Om te beginnen is de dataset bekeken en onderzocht op volledigheid en op basis hiervan is bepaald of de dataset moest worden bewerkt en op welke punten. De gemaakte dataselectie wordt omschreven als onderdeel van paragraaf 6.4. Tevens is er voor gekozen om transacties die kleiner zijn dan € 1 miljoen euro te verwijderen, dit is in lijn met de praktijk van de researchafdeling van de grote makelaarskantoren.

2. Uitbijter

De dataset is onderzocht op uitbijters, welke allereerst zijn geïdentificeerd en vervolgens steeds separaat zijn onderzocht. Indien er niet kon worden verklaard hoe de uitbijter tot stand is gekomen is deze verwijderd, zoals beschreven in paragraaf 6.4.

3. Variabelen toegevoegd/verwijderd

Na het bestuderen van de dataset en het maken van de dataselectie en de controle op uitbijters is er gekeken naar welke variabelen er bruikbaar zijn voor dit onderzoek. Variabelen die niet gebruikt

kunnen worden voor dit onderzoek zijn verwijderd. Tevens zijn er variabelen toegevoegd ter *uitbereiding* en er zijn dummy's toegevoegd zodat de data geanalyseerd kan worden.

4. Multicollineariteit

Voor een regressieanalyse is het van belang dat er vooraf wordt gecontroleerd op multicollineariteit, in dit onderzoek is dat gedaan met behulp van de Pearson correlatiematrix, dit is beschreven in paragraaf 6.6. Op basis van de uitkomsten is bepaald welke variabelen niet gecombineerd kunnen worden in een regressieanalyse.

5. Robuustheid

In paragraaf 6.3 zijn de databron beschreven waar de gebruikte data van afkomstig is. Tijdens het analyseren van de transacties is duidelijk geworden dat een groot deel van de transacties uit de dataset onvoldoende of geen informatie bevat met betrekking tot de koopprijs, huurprijs of het *BAR* Indien 1 of meerdere van deze variabelen niet beschikbaar was zijn de transacties verwijderd. Het ging hierbij om iets meer dan de helft van de transacties.

Nadat deze stappen zijn doorlopen is een aanvang gemaakt met de analyse, waarbij de beschikbare data in eerste aanvang beschrijvend is geanalyseerd. Omdat er na het doorlopen van de eerder beschreven stappen een groot deel van de dataset is verwijderd is de data steeds tweeledig geanalyseerd, enerzijds de gehele dataset en anderzijds de data die is geselecteerd om de analyse mee uit te voeren, ookwel de onderzoekspopulatie. Op de onderzochten aspecten zijn de afwijkingen tussen de totale dataset en de datasetselectie meestal beperkt, daarom kan geconcludeerd worden dat de onderzoekspopulatie een juiste afspiegeling is van de totale dataset.

Wat wel opvalt is het feit dat er in de jaren 2007-2018 relatief weinig transacties beschikbaar zijn in de dataset, dit is iets om in het achterhoofd te houden, echter is dit in beginsel geen beletsel voor dit onderzoek. Het onderzoek gaat om het verband tussen bruto aanvangsrendement bij verkoop en de transactieprijs (volume). Het moment dat de transactie plaats vindt staat daar los van, hoewel in een economische cyclus de timing van een transactie mogelijk wel invloed heeft op de hoogte van het bruto aanvangsrendement bij verkoop.

Nu de dataset is geoptimaliseerd en de inhoud van de dataset is beschreven zal de data verder worden onderzocht, in hoofdstuk 7 wordt verder gegaan met de kwantitatieve analyse.

7. Analyse

In hoofdstuk 6 is beschreven hoe de dataset is verkregen en hoe deze is geoptimaliseerd voor de analyse. Naast het optimaliseren van de dataset is er ook een aanvang gemaakt met het beschrijven van de data. Nu wordt in dit hoofdstuk verder gegaan met het analyseren van de data, met als doel het bevestigen of ontkrachten van geformuleerde verwachtingen en hypothesen:

Naast de centrale hypothese en de deelvragen zijn in hoofdstuk 6 paragraaf 2, de volgende 3 verwachte verbanden geformuleerd:

1. Een negatief correlatie tussen transactie omvang en bruto aanvangsrendement bij verkoop;
2. Een negatief correlatie tussen object omvang en bruto aanvangsrendement bij verkoop;
3. Een positief correlatie tussen niet Nederlandse verkopers en bruto aanvangsrendement bij verkoop;

In dit hoofdstuk zullen allereerst bovenstaande verbanden en enkele andere aanvullende verbanden onderzocht, dit met behulp van een ANOVA (F-test). De ANOVA wordt gebruikt om te onderzoeken of er bij twee (of meer) groepen binnen een variabele verschillende variantie waardes hebben. Dit kan aanduiden dat bepaalde groepen transacties zich anders gedragen met veranderende omstandigheden.

Na het uitvoeren van de analyse van de geselecteerde groepen zal de regressieanalyse worden uitgevoerd om de centrale hypothese te bevestigen of falsificeren.

7.1. Analyse van onderlinge verschillen

In het beschrijvende deel van hoofdstuk 6 zijn om de dataset te beschrijven 7 tabellen gebruikt. In deze paragraaf zullen deze verder worden geanalyseerd. De analyse zal bestaan uit twee onderdelen, te weten het vergelijken van de gemiddelden binnen een groep en het analyseren van de verschillen tussen de groepen.

Het analyseren of er verschillen tussen de groepen zijn zal worden gedaan door middel van een ANOVA (F-test). Deze statische vergelijking zal worden gedaan met behulp van een Analysis of Variance (ANOVA) in het Nederlands een variantieanalyse. Hierbij is de centrale hypothese steeds gelijk: *Er is (wel) een verschil in bruto aanvangsrendement bij verkoop tussen de afzonderlijke groepen*. De afzonderlijke groep zal per tabel anders zijn, maar de afhankelijke variabele zal steeds het BAR_{calc} zijn.

Locaties en deelgebieden

Allereerst is gekeken naar de gemiddelde bruto aanvangsrendementen bij verkoop per *provincie*. Voor de gehele dataset is het gemiddelde bruto aanvangsrendement 7,90% is met een standaarddeviatie van 1,67%. Over het bruto aanvangsrendement van Zeeland is met maar 1 transactie weinig te zeggen. De provincie met het laagste gemiddelde bruto aanvangsrendement is Noord-Holland met 7,46%, en dit is tevens de enige provincie die onder het totale gemiddelde zit. Het hoogste bruto aanvangsrendement is met 8,76% Zeeland maar dit is met maar 1 transactie uiteraard weinig representatief, de provincie die daarop volgt is Groningen met 8,52%.

Om te kijken of de onderlinge verschillen iets zeggen is de ANOVA-analyse uitgevoerd en naast de tabel toegevoegd. Uit de analyse blijkt dat het verschil in bruto aanvangsrendement bij verkoop

tussen provincies *statistisch significant* is, ook de Bartlett's test welke ter controle is uitgevoerd geeft weer dat de verschillen tussen de provincies significant zijn.

	Mean	SD	Freq.
Drenthe	8,28	0,99	18
Flevoland	8,13	1,39	43
Friesland	8,74	2,02	28
Gelderland	8,27	1,90	119
Groningen	8,52	2,10	52
Limburg	7,93	1,11	44
Noord-Brabant	7,92	1,41	195
Noord-Holland	7,46	1,66	359
Overijssel	8,18	2,31	58
Utrecht	7,96	1,37	177
Zeeland	8,76	0,00	1
Zuid-Holland	7,93	1,65	339
Totaal	7,90	1,67	1433

Source	SS	df	MS	F	p > F
Between groups	136,28	11	12,39	4,58	0,0
Within groups	3840,44	1421	2,70		
Total	3976,72	1432	2,78		

Bartlett's test for equal variances: $\chi^2(10) = 69.58$ $p > \chi^2 = 0,000$

De grote steden met Amsterdam voorop worden vaak gezien als locaties waar de meeste transacties worden gedaan en door de grote vraag de hoogste prijzen worden behaald. In tabel 22 is te zien dat het gemiddelde bruto aanvangsrendement binnen de G5 gemeenten 7,54% is, met een standaarddeviatie van 1,69%. In vergelijking met de totale dataset ligt het gemiddelde bruto aanvangsrendement binnen de G5 0,36% lager dan daarbuiten.

Ook hier is de ANOVA uitgevoerd, hieruit blijkt dat deze verschillen significant zijn. Echter geeft de Bartlett's test (tabel 22b) aan dat de uitkomsten niet significant zijn. De reden hiervan is niet duidelijk maar de conclusie is dat de uitkomsten niet significant zijn en dus niet bruikbaar zijn. Om deze reden wordt verder *niet ingegaan op de verschillen binnen de G5 gemeenten*.

	Mean	SD	Freq.
's-Gravenhage	7,63	1,76	94
Amsterdam	7,18	1,59	233
Eindhoven	7,77	1,62	81
Rotterdam	8,02	1,76	78
Utrecht	7,83	1,67	62
Totaal	7,54	1,69	548

Source	SS	df	MS	F	p > F
Between groups	57,95	4	14,49	5,26	0,0004
Within groups	1496,39	543	2,76		
Total	1554,33	547	2,84		

Bartlett's test for equal variances: $\chi^2(4) = 2.0612$ $p > \chi^2 = 0,725$

Na het analyseren van de provincies en G5 gemeenten is onderzocht wat de relatie is tussen regio en bruto aanvangsrendement. Omdat de hierbij de gehele dataset is gebruikt zijn de uitkomsten over het geheel gelijk aan het geen al eerder is beschreven. Zoals verwacht presteert het Westen het best met een gemiddeld bruto aanvangsrendement van 7,75%, wat net iets onder het gemiddelde ligt. Van de overige steden is regio Noord de minst presterende regio in termen van bruto aanvangsrendement met 8,54%. Uit de ANOVA blijkt dat de onderlinge verschillen significant zijn.

Tabel 23a. ANOVA Regio			
	Mean	SD	Freq.
Noord	8,54	1,91	98
Oost	8,22	1,93	220
West	7,75	1,62	876
Zuid	7,92	1,36	239
Totaal	7,90	1,67	1433

Tabel 23b. Analysis of variance					
Source	SS	df	MS	F	p > F
Between groups	82,98	3	27,66	10,15	0,0
Within groups	3893,75	1429	2,72		
Total	3976,72	1432	2,78		

Bartlett's test for equal variances: $\chi^2(3) = 33.0660$ $p > \chi^2 = 0,000$

Nationaliteit kopers en verkoper

Na het onderzoeken van de locaties volgt een analyse in relatie tot de kopers en verkopers. Allereerst de kopers: tabel 24 is een weergave van het gemiddelde bruto aanvangsrendement naar nationaliteit van de kopers. Hierbij valt op dat kopers uit de UK met 6,54% het meeste betalen, gevolgd door de categorie other met 6,82%. Het verschil tussen Nederlandse kopers die gemiddeld 8,02% betalen en kopers uit de UK (6,54%) en EU (7,24%) is opvallend groot.

Ook hier is de ANOVA test uitgevoerd, waaruit blijkt dat de onderlinge verschillen significant zijn.

Tabel 24a. ANOVA Herkomst Koper			
	Mean	SD	Freq.
EU	7,24	1,24	285
NL	8,02	1,59	646
Other	6,82	0,99	24
UK	6,54	1,11	24
US	7,22	1,75	16
Unknown	8,32	1,86	438
Totaal	7,90	1,67	1433

Tabel 24b. Analysis of variance					
Source	SS	df	MS	F	p > F
Between groups	292,68	5	58,54	22,67	0,0
Within groups	3684,04	1427	2,58		
Total	3976,72	1432	2,78		

Bartlett's test for equal variances: $\chi^2(5) = 65.4690$ $p > \chi^2 = 0,000$

Naast het analyseren van de nationaliteit van de kopers is dezelfde analyse uitgevoerd voor de verkopers. Hier echter blijkt uit de ANOVA test dat de uitkomsten niet significant zijn met 5% en daarom zal niet dieper worden ingegaan op de inhoud van de tabellen.

Tabel 25a. ANOVA Herkomst Verkoper			
	Mean	SD	Freq.
EU	7,44	1,47	105
NL	7,90	1,68	884
Other	8,08	0,95	2
UK	8,06	2,25	12
US	8,10	3,14	7
Unknown	8,01	1,62	423
Totaal	7,90	1,67	1433

Tabel 25b. Analysis of variance					
Source	SS	df	MS	F	p > F
Between groups	27,52	5	5,50	1,99	0,0775
Within groups	3949,20	1427	2,77		
Total	3976,72	1432	2,78		

Bartlett's test for equal variances: $\chi^2(5) = 13.4050$ $p > \chi^2 = 0,020$

Transactie jaar en maand

Na het onderzoeken van de locatie en de nationaliteit van de kopers en verkopers zal worden gekeken naar het moment dat de transacties plaatsvonden. Hierbij worden om te beginnen in tabel 26 een analyse gedaan naar de maanden waarin de transacties plaats vonden.

Opvallend is dat er relatief veel maanden zijn waar het bruto aanvangsrendement onder het gemiddelde ligt. In januari wordt met 7,57% het hoogste bruto aanvangsrendement behaald, maar ook februari (7,84%), mei (7,87%), Augustus (7,77%), Oktober (7,70%) en November (7,63%) presteren allemaal beter dan het gemiddelde van de totale dataset. Op basis hiervan zijn dit dus de beste maanden om te verkopen. In de overige maanden liggen de bruto aanvangsrendement hoger dan het gemiddelde, waarbij April (8,12%) en Juni (8,4%) de maanden zijn waar het minste bruto aanvangsrendement wordt behaald.

Voor deze selectie is ook de ANOVA test uitgevoerd, waaruit blijkt dat de onderlinge verschillen significant zijn.

	Mean	SD	Freq.
Januari	7,57	1,46	112
Februari	7,84	1,72	175
Maart	8,09	1,64	140
April	8,12	1,55	120
Mei	7,87	1,36	129
Juni	8,41	2,42	74
Juli	7,96	1,58	108
Augustus	7,77	1,70	124
September	8,06	1,40	103
Oktober	7,70	1,66	128
November	7,63	1,50	111
December	8,04	1,97	109
Totaal	7,90	1,67	1433

Source	SS	df	MS	F	p > F
Between groups	62,86	11	5,71	2,07	0,0194
Within groups	3913,86	1421	2,75		
Total	3976,72	1432	2,78		

Bartlett's test for equal variances: $\chi^2(11) = 56.0341$ $p > \chi^2 = 0,000$

Naast het analyseren van de bruto aanvangsrendementen per maand is er ook gekeken naar de verschillen in bruto aanvangsrendement op jaarbasis. In tabel 27 zijn de gemiddelde bruto aanvangsrendementen per jaar uitgesplitst. De jaren 2016 (14,40%) en 2017 (11,36%) vallen het meest op door het opvallende hoge rendement. En 2014 (6,58%) en 2015 (6,75%) vallen juist op door het lage bruto aanvangsrendement. De kanttekening hierbij is het relatieve lage aantal transacties in deze 4 jaren, en om deze reden is het de vraag of de uitkomsten wel representatief zijn.

Met behulp van de ANOVA is onderzocht of de verschillen binnen de groep significant zijn, dat is ook hier het geval.

	Mean	SD	Freq.
2000	8,15	1,34	155
2001	8,22	1,36	134
2002	8,38	1,92	161
2003	7,98	1,36	124
2004	8,64	1,80	124
2005	8,18	1,87	128
2006	7,45	1,30	160
2007	7,26	1,56	223

Source	SS	df	MS	F	p > F
Between groups	507,85	17	29,87	12,19	0,000
Within groups	3468,87	1415	2,45		
Total	3976,72	1432	2,78		

Bartlett's test for equal variances: $\chi^2(17) = 95.8297$ $p > \chi^2 = 0,000$

2008	7,13	1,11	105
2009	7,62	1,43	49
2010	7,49	1,53	26
2011	7,87	1,83	15
2012	8,43	2,71	9
2013	8,24	2,22	3
2014	6,58	0,63	5
2015	6,75	2,22	4
2016	14,40	0,98	2
2017	11,36	3,39	6
2018			
Totaal	7,90	1,67	1433

Bruto aanvangsrendementen op basis van dealomvang

Voor dit onderzoek is onder andere een enquête uitgevoerd naar transactiekosten. De uitwerking en uitkomsten van de enquête zijn opgenomen in hoofdstuk 5. Voor dit onderzoek zijn de kosten opgedeeld in 5 groepen (buckets), en dezelfde groepen zijn gebruikt om de bruto aanvangsrendementen per groep te onderzoeken. Er is echter 1 groep weg gelaten, te weten de transacties onder € 1 miljoen, dit omdat alle transacties onder het miljoen zijn verwijderd uit de dataset.

De verdeling per bucket is als volgt:

Bucket 1	€ 1 tot 5 miljoen
Bucket 2	€ 5 tot 20 miljoen
Bucket 3	€ 20 tot 50 miljoen
Bucket 4	groter dan € 50 miljoen

De nummers in tabel 28 corresponderen met de buckets zoals hierboven beschreven. Allereerst valt op dat naarmate de transacties groter worden, er minder transacties worden gedaan. De eerste bucket met transacties van € 1 tot 5 miljoen laat het meeste aantal transacties zien, met ongeveer 50% van het totaal aantal transacties. Het gemiddelde bruto aanvangsrendement in deze bucket is 8,39%, wat het hoogste is van alle buckets. De bucket met het laagste bruto aanvangsrendement is de bucket 4 met transacties van € 50 miljoen en hoger: het gemiddelde bruto aanvangsrendement in deze bucket is 6,75%.

Van alle buckets is alleen het gemiddelde bruto aanvangsrendement in bucket 1 hoger dan het gemiddelde bruto aanvangsrendement van de gehele dataset. In de overige buckets wordt het gemiddelde bruto aanvangsrendement “verslagen”.

De onderlinge verschillen zijn met de ANOVA getest op significantie, hieruit blijkt dat de onderlinge verschillen significant zijn.

Tabel 28a. ANOVA Buckets				Tabel 28b. Analysis of variance					
	Mean	SD	Freq.	Source	SS	df	MS	F	p > F
Bucket 1	8,39	1,81	732	443,04	443,04	3	147,7	59,72	0
Bucket 2	7,65	1,25	458	3533,68	3533,68	1429	2,47		
Bucket 3	7,00	1,30	159	3976,72	3976,72	1432	2,78		
Bartlett's test for equal variances: Chi ² (3) = 85.0428 p > chi ² = 0,000									

Bucket 4	6,75	1,38	84
Totaal	7,90	1,67	1433

7.2. Regressie

Regressieanalyse is bedoeld om te onderzoeken of een variabele invloed heeft op een andere variabele. Hierbij moet het onderscheid worden gemaakt tussen de afhankelijk variabelen en de onafhankelijke variabelen. De afhankelijke variabelen, worden ook wel de verklarende variabelen genoemd, waarbij de onafhankelijke variabelen de te verklaren variabelen worden genoemd.

Met de regressieanalyse kan worden onderzocht of de afhankelijke variabelen veranderen als gevolg van de verklarende variabelen, ofwel of er een causaal of oorzakelijk verband is. Voor dit onderzoek wordt verondersteld dat het verband tussen de verschillende verklarende variabelen in de dataset een rechtlijnig verband hebben met de afhankelijke variabelen. Dan is sprake van een rechtlijnig of lineair verband. In dit onderzoek wordt onderzocht of het bruto aanvangsrendement verkoop beïnvloed wordt door de dealomvang, en tevens of er mogelijk andere variabelen invloed hebben op het bruto aanvangsrendement bij verkoop. In dit onderzoek is het *bruto aanvangsrendement* (BAR_{calc}) de afhankelijke variabele en de overige variabelen steeds de onafhankelijke variabelen, waarbij in voor de centrale hypothese het *koop prijs* de onafhankelijke variabele is. Omdat het hierbij steeds om twee variabelen gaat die elkaar mogelijk beïnvloeden gaat het hier om een zgn. enkelvoudige lineaire regressie.

De enkelvoudige regressie gaat uit van het volgende lineaire model (Buijs, 2017):

$$Y = \alpha + \beta x + \varepsilon$$

Hierbij is:

- y = onafhankelijke variabele
- x = verklarende variabele
- β = de richtingscoëfficiënt
- α = de intercept, ook wel het punt waar de lijn de y-as doorsnijdt ($x = 0$)
- ε = foutterm, ook wel storingsterm, dit is het deel van de afhankelijke variabele dat niet kan worden verklaard door de verklarende variabele

Voor dit onderzoek zijn enkele regressie formules opgesteld waarin de BAR_{calc} steeds de onafhankelijke variabele is (Buijs, 2017). Daaruit volgt de volgende basisformule:

$$BAR_{calc} = c + \beta_1 x_1 + \varepsilon$$

- c = constante
- β = de richtingscoëfficiënt
- x = afhankelijke variabele
- ε = foutterm

In de verschillende analyses is er de afhankelijke variabele die veranderd, de onafhankelijke variabele blijft steeds BAR_{calc} . Helaas kan de regressieanalyse niet voor alle eerder behandelde variabelen worden uitgevoerd, omdat de variabele een getal moet zijn en dat is bij veel variabelen niet het geval.

Analyse 1: Objectomvang

$$BAR_{CALC} = c + \beta_1 \text{Log}(\text{Objectomvang}) + e \quad (1)$$

Analyse 2: G5

$$BAR_{CALC} = c + \beta_2 G5_{dummy} + e \quad (2)$$

Analyse 3: Koopprijs

$$BAR_{CALC} = c + \beta_3 \text{Log}(\text{Koopprijs}) + e \quad (3)$$

Analyse 4: Amsterdam

$$BAR_{CALC} = c + \beta_4 Ams_{dummy} + e \quad (4)$$

De uitkomsten van de verschillende enkelvoudige regressieanalyses zijn verwerkt in tabel 29. De resultaten van de verschillende analyses worden beknopt beschreven per model, en de verschillende analyses zijn als bijlage toegevoegd.

- (1) Bij de analyse van regressie van de BAR_{calc} en de $\log$ van objectomvang, is de variabele $\log(\text{objectomvang})$ significant. Verder geeft de analyse een R^2 van 10,80%. Omdat het gaat om $\log$ kan alleen wat worden gezegd over de richting van de coëfficiënt; de coëfficiënt is negatief, wat betekent naarmate sprake is van grotere objecten, dat de BAR_{calc} daalt.
- (2) Wanneer de analyse wordt gedaan voor BAR_{calc} en of de transactie binnen of buiten de G5 gemeente is, is de regressie significant. De regressie geeft een R^2 van 2,69%. Tevens valt op dat de coëfficiënt negatief is, dus als een object binnen de G5 ligt zorgt dit dus voor een lagere BAR_{calc} bruto aanvangsrendement bij verkoop, dit voldoet aan de verwachting dat er voor gebouwen in de G5 een lager bruto aanvangsrendement rendement bij verkoop wordt behaald. De ligging van een object binnen de G5 zorgt gemiddeld voor een 0,59% lagere BAR_{calc} dan voor objecten buiten de G5.
- (3) De analyse van de regressie BAR_{calc} en de koopprijs geeft tevens een negatieve (significante) coëfficiënt, dit houdt dus in dat met het stijgen van de koopprijs de BAR_{calc} daalt. Op basis van deze uitkomst kan geconcludeerd worden dat met elke m^2 , de BAR_{calc} bij verkoop daalt. De R^2 van de analyse is 6,62%.
- (4) De regressieanalyse uitgevoerd op BAR_{calc} en de Amsterdam dummy variabele. Bij deze analyse geeft het model een R^2 van 3,62%. De ligging van een object in Amsterdam zorgt voor 0,86% lagere BAR_{calc} . Dit voldoet aan de verwachting dat de BAR_{calc} voor objecten binnen Amsterdam lager is. Ook bij deze regressie is de coëfficiënt negatief: de locatie van een object in Amsterdam heeft dus een neerwaarts effect op de BAR_{calc} bij verkoop.

Tabel 29. Enkelvoudige Regressie Modellen

Model	Constante		Variabele		R^2
	Coëfficiënt	p-waarde	Coëfficiënt	p-waarde	
(1)	9,49	0,0000	-0,20	0,0000	1,47%
(2)	8,13	0,0000	-0,59	0,0000	2,96%
(3)	15,14	0,0000	-0,46	0,0000	10,80%
(4)	8,04	0,0000	-0,86	0,0000	3,62%

De 4 bekeken variabelen hebben allen een neerwaarts effect op de BAR_{calc} . Nu is onderzocht wat deze 4 variabelen los van elkaar voor effect hebben op de BAR_{calc} , zal worden gezocht naar de impact van de verschillende variabelen gecombineerd. Daarom zal in de volgende paragraaf een analyse worden uitgevoerd waarbij verschillende variabelen zullen worden gecombineerd.

7.3. Meervoudige regressieanalyse

Voor een completer inzicht in de impact die de verschillende variabelen hebben op de BAR_{calc} zal in deze paragraaf een bredere analyse worden uitgevoerd. Deze is de zogenaamde meervoudige regressieanalyse. Deze meervoudige regressieanalyse is in beginsel gelijk aan de enkelvoudige regressie met dien verstande dat er een of meerdere variabelen worden toegevoegd. Hieronder is in formule 5 aangegeven hoe een meervoudige regressieanalyse eruit ziet met twee variabelen, vervolgens is in formule 6 aangegeven hoe dit eruit ziet bij het toevoegen van nog een variabele waarbij er op dezelfde manier steeds variabelen kunnen worden toegevoegd (Buijs, 2017).

$$Y = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + u \quad (5)$$

$$Y = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \dots + \beta_n x_n + u \quad (6)$$

Na de enkelvoudige regressie analyse die is uitgevoerd in 7.2, zijn verschillende meervoudige regressie modellen geconstrueerd om de bredere impact van de verschillende onafhankelijke variabelen op de afhankelijke variabele BAR_{calc} , teneinde te onderzoeken waardoor en in welke mate de BAR_{calc} wordt beïnvloed door de verschillende variabelen. De modellen zijn opgebouwd door steeds een ander type verklarende factoren toe te voegen aan het model om uiteindelijk een model te creëren met een zo hoog mogelijke verklarende kracht. De mate van modelfit geeft weer hoeveel de variantie van de afhankelijke variabele wordt verklaard door de in het model gebruikte onafhankelijke variabele, de modelfit wordt weergegeven als R^2 . Hoe dichter de R^2 bij de 100% ligt hoe meer het model verklaart over de verandering van de BAR_{calc} .

Alle modellen zijn uitgevoerd voor de onderzoek populatie van de dataset, dus met 1.433 observaties. Om te onderzoeken of er een model kan worden samengesteld met een zo hoog mogelijke modelfit zijn een 7-tal modellen samengesteld en doorgerekend, waarbij er steeds een type variabele wordt toegevoegd. Het doel hiervan is om te onderzoeken of er een model is samen te stellen met een zo hoog mogelijk R^2 , ofwel modelfit. De R^2 geeft aan hoeveel van de afhankelijke variabele BAR_{calc} wordt verklaard door de onafhankelijke variabelen; het deel wat overblijft wordt niet verklaard door de gebruikte variabele. De variabelen *Regio* en *Jaar* van transactie zijn net als *G5*, *Amsterdam*, *KoperNL* en *VerkoperNL* omgezet in een dummy variabele zodat ze gebruikt kunnen worden in de regressieanalyse. Voor alle modellen geldt dat de volledige datasetselectie (onderzoekspopulatie) kan worden gebruikt: het aantal transacties per model blijft dus steeds gelijk. Hieronder is aangegeven welke variabelen er per model worden meegenomen:

- Model 1 Objectomvang, Koopprijs, G5, Amsterdam
- Model 2 Objectomvang, Koopprijs, G5, Amsterdam, Regio
- Model 3 Objectomvang, Koopprijs, G5, Amsterdam, Jaar
- Model 4 Objectomvang, Koopprijs, G5, Amsterdam, Regio, Jaar
- Model 5 Objectomvang, Koopprijs, G5, Amsterdam, Regio, Jaar, Koper
- Model 6 Objectomvang, Koopprijs, G5, Amsterdam, Regio, Jaar, Verkoper
- Model 7 Objectomvang, Koopprijs, G5, Amsterdam, Regio, Jaar, Koper, Verkoper

Het eerste model is het basismodel, hieronder weergegeven. Hierin zijn de 4 variabelen die eerder in de voorgaande paragraaf los zijn onderzocht gecombineerd, waarbij van de objectomvang en de koopprijs de log is genomen. Het model geeft een R^2 van 43,8% en de variabelen zijn allemaal statistisch significant.

Tevens kan op basis van model 1 worden opgemaakt dat een ligging buiten de G5 gemeente en Amsterdam resulteert in een hogere BAR_{calc} , en dus een hoger bruto aanvangsrendement bij verkoop. De positieve coëfficiënt voor Amsterdam en G5 is verrassend, de verwachting dat het bruto aanvangsrendement bij verkoop lager is voor transacties in de G5 gemeenten en zeker in Amsterdam.

De andere twee variabelen zijn de log van de objectomvang en koopprijs, omdat het gaat om een log kan er inhoudelijk niks worden gezegd over de coëfficiënt, zonder het model na te rekenen. Over de richting van de coëfficiënt kan echter wel wat worden gezegd: zo valt op dat de coëfficiënt van $\log(Objectomvang)$ positief is hetgeen tegen de verwachting is, en ook anders dan bij de enkelvoudige regressie van deze variabele. Op basis van dit model kan worden geconcludeerd dat met stijgen van de objectomvang de BAR_{calc} stijgt. Voor wat betreft de $\log(Koopprijs)$ is de coëfficiënt negatief. Dit is niet verrassend en in lijn met de uitkomsten van de voorgaande analyses.

Tabel 30. Meervoudige Regressie Basismodel

	Coef.	Std. Err.	t	p-value
$\log(Objectomvang)$	2,90	0,10	28,48	0,0000
$\log(Koopprijs)$	-2,90	0,09	-31,45	0,0000
$G5_{dummy}$	0,20	0,08	2,37	0,0180
Ams_{dummy}	0,29	0,11	2,59	0,0100

Nu het basismodel staat wordt vanuit dit model steeds een variabele toegevoegd, dit om te onderzoeken of het toevoegen van andere variabele voor een hogere modelfit zorgt. Tevens zal worden onderzocht of met het toevoegen van additionele afhankelijke variabelen, invloed heeft op de coëfficiënt en significantie van de andere variabele. Bij een regressieanalyse kan geen variabele worden meegenomen die gelijk is aan 100% van het observaties, dit zal resulteren in multicollineariteit.

Na het samenstellen van het basismodel (model 1) kan worden geconcludeerd dat 43,8% van de variantie van de afhankelijke variabele BAR_{calc} wordt verklaard door de onafhankelijke variabelen die in model 1 zijn gebruikt. In het geval van model 1 zijn dat de onafhankelijke variabele $\log(Objectomvang)$, $\log(Koopprijs)$, $G5_{dummy}$ en Ams_{dummy} . Het overige deel, 56,6%, wordt niet bepaald door de gebruikte onafhankelijke variabele. Er is gekozen om de adjusted R^2 te gebruiken omdat deze in tegenstelling tot de reguliere R^2 wel rekening houdt met mogelijke toevalligheid van de hogere R^2 als resultaat van de toegevoegde variabelen. Deze toevalligheid heeft te maken met het combineren van variabelen, dat tot een hogere R^2 kan resulteren.

Met het toevoegen van de variabele Regio (West, Zuid, Oost) groeit het verklarende vermogen naar 44%. Wanneer het basismodel wordt aangevuld met de jaren waarin de transacties plaatsvonden, neemt de modelfit toe tot 48,2%. Bij het combineren van het basismodel, regio's en jaren stijgt de adjusted R^2 verder naar 48,5%. Het model met de regio's is vervolgens aangevuld met $KoperNL$, hetgeen resulteert in een adjusted R^2 van 48,8%. Bij het toevoegen van $VerkoperNL$ in de plaats van $KoperNL$ is de adjusted R^2 van 48,5%. Bij het laatste model worden alle gebruikte variabele gecombineerd dit resulteert in een adjusted R^2 van 48,7%. De resultaten van de meervoudige

regressieanalyses zijn weergegeven in tabel 31 en worden hierna per onafhankelijke variabele besproken.

Objectomvang

Voor het samenstellen van de modellen is van de variabele objectomvang het logaritme genomen. De variabele objectomvang is in alle modellen significant, op een significantieniveau van $\alpha = 0,01$. De objectomvang heeft een negatieve effect op BAR_{calc} . Dit komt overeen met de verwachting dat voor grotere objecten een lagere BAR_{calc} bij verkoop wordt gerealiseerd, wat zich vertaalt in een hogere opbrengst bij verkoop.

Koopprijs

Net als voor de objectomvang is van de koopprijs een log gemaakt om in het model te gebruiken. In alle modellen is de variabele koopprijs significant op significantieniveau van $\alpha = 0,01$, met uitzondering van model 2 waar de Koopprijs significant is met een significantieniveau van $\alpha = 0,05$. In de modellen is het effect op de onafhankelijke variabele BAR_{calc} negatief, met een hogere prijs daalt de BAR_{calc} . Er kan dus worden aangenomen dat er bij een hogere totale koopprijs een hoger bruto aanvangsrendement bij verkoop wordt behaald.

Amsterdam

Om het effect Amsterdam te onderzoeken is voor deze variabele een dummy variabele gemaakt. Van de zeven modellen is alleen model 2 niet significant. Voor de overige modellen geldt dat het effect significant is met significantieniveaus van $\alpha = 0,01$ tot $\alpha = 0,1$. De coëfficiënt is in alle gevallen positief, oftewel de ligging van een object in Amsterdam resulteert dus in een hogere BAR_{calc} . Tegen de verwachting in kan op basis hiervan dus worden geconcludeerd dat transacties van objecten in Amsterdam minder opbrengen bij verkoop dan objecten buiten Amsterdam.

G5

Net als voor de ligging in Amsterdam is er een dummy variabele gemaakt, om zo de impact van de ligging van een object *in* of *buiten* de G5 te bepalen. Deze variabele is alleen in model 1 en 2 significant. In deze modellen is het effect van ligging binnen de G5 sterk positief gecorreleerd. Ligging van een object in een G5 gemeente heeft dus een resultaat in een hogere BAR_{calc} . Tegen de verwachting in kan op basis hiervan dus worden geconcludeerd dat transacties van objecten in een van de G5 gemeente minder opbrengen bij verkoop dan objecten buiten de G5.

Regio

Van de variabele *Regio* zijn 3 dummy variabelen gemaakt, West, Zuid en Oost, en deze zijn gebruikt in de modellen 2 en 4 t/m 7. De eerste regio West is in 4 van de 5 modellen statistisch significant op een significantieniveau van $\alpha = 0,05$. Het toevoegen van regio West laat een sterk positieve correlatie zien met BAR_{calc} . De dummy variabele regio Zuid is in geen van de modellen statistisch significant. Voor wat betreft de dummy variabele Oost is alleen sprake van statistische significantie in model 2, hier laat de variabele een sterk negatief correlatie zien.

Transactie jaar

Voor de tijd variabele *jaren* zijn dummy's gemaakt voor de jaren 2001 t/m 2017. Helder is dat de jaren 2001, 2002, 2004, 2006, 2007, 2008, 2011, 2012, 2016 en 2017 in alle 7 modellen statistisch significant zijn op significantieniveau $\alpha=0,01$ tot $\alpha=0,1$. Wat opvalt is dat in 2006, 2007 en 2008 sprake is van een sterk negatief effect op BAR_{calc} , in deze jaren is het bruto aanvangsrendement bij verkoop dus lager, dit zijn de jaren voor de krediet crisis waarin er record bruto aanvangsrendementen werden betaald. In de overige jaren die statistisch significant zijn, is er sprake van een positieve correlatie: in deze jaren wordt er dus een hoger bruto aanvangsrendement bij verkoop behaald.

KoperNL en VerkoperNL

Voor de kopers en verkopers zijn dummy's gemaakt, deze dummy's gecreëerd, hierbij gaat het om of de koper of verkoper Nederlands is. In model 5 en 7 is de KoperNL dummy gebruikt, deze is in beide modellen significant. Wat opvalt is dat er sprake is van een positieve correlatie, de Nederlandse koper koopt dus aan tegen een hogere BAR_{calc} dan niet Nederlandse kopers.

De dummy VerkoperNL is gebruikt in model 6 en 7, echter is de variabele in beide gevallen niet significant.

Tabel 31. Meervoudige Regressie Modellen

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
$\log(Objectomvang)$	2,898*	2,923*	2,680*	2,713*	2,707*	2,712*	2,708*
	(0,102)	(-0,102)	(0,102)	(0,102)	(0,102)	(0,102)	(0,102)
$\log(Koopprijs)$	-2,898*	0,179**	-2,715*	-2,761*	-2,753*	-2,762*	-2,754*
	(0,092)	(0,0931)	(0,0927)	(0,094)	(0,0936)	(0,093)	(0,093)
$G5_d$	0,199*	0,221**	0,130	0,098	0,100	0,100	0,101
	(0,084)	(0,089)	(0,0813)	(0,086)	(0,086)	(0,086)	(0,086)
Ams_d	0,290*	0,217	0,254**	0,196***	0,210***	0,199**	0,211**
	(0,112)	(0,114)	(0,109)	(0,110)	(0,110)	(0,111)	(0,110)
$KoperNL_d$					0,170**		0,170*
					(0,065)		(0,065)
$VerkoperNL_d$						0,024	0,003
						(0,068)	(0,068)
$West_d$		-0,116		0,281**	0,295**	0,282**	0,295**
		(0,141)		(0,136)	(0,136)	(0,136)	(0,136)
$Zuid_d$		0,084		-0,012	0,022	-0,009	0,023
		(0,153)		(0,148)	(0,148)	(0,148)	(0,148)
$Oost_d$		-2,938*		0,138	0,139	0,139	0,139
		(0,152)		(0,147)	(0,146)	(0,147)	(0,146)
2001_d			0,280**	0,270***	0,268***	0,269***	0,268**
			(0,142)	(0,141)	(0,141)	(0,141)	(0,141)
2002_d			0,455*	0,454*	0,458*	0,457*	0,459*
			(0,135)	(0,135)	(0,135)	(0,135)	(0,135)
2003_d			0,226	0,222	0,233	0,222	0,234
			(0,145)	(0,145)	(0,145)	(0,145)	(0,145)
2004_d			0,642*	0,609*	0,616*	0,612*	0,617*
			(0,145)	(0,145)	(0,144)	(0,145)	(0,145)
2005_d			0,149	0,136	0,126	0,138	0,127
			(0,143)	(0,143)	(0,143)	(0,143)	(0,143)
2006_d			-0,241***	-0,252***	-0,271**	-0,248***	-0,271**
			(0,136)	(0,136)	(0,136)	(0,136)	(0,137)
2007_d			-0,300**	-0,304**	-0,313*	-0,301**	-0,312*
			(0,127)	(0,127)	(0,127)	(0,127)	(0,127)
2008_d			-0,350**	-0,336**	-0,361**	-0,332**	-0,360**
			(0,154)	(0,154)	(0,154)	(0,154)	(0,154)
2009_d			0,145	0,125	0,122	0,129	0,124
			(0,198)	(0,198)	(0,198)	(0,198)	(0,198)
2010_d			0,269	0,292	0,288	0,295	0,289
			(0,256)	(0,256)	(0,255)	(0,256)	(0,255)
2011_d			0,732**	0,776**	0,763**	0,777**	0,764**
			(0,326)	(0,326)	(0,325)	(0,326)	(0,325)
2012_d			1,060*	1,033*	1,022*	1,042*	1,023*
			(0,413)	(0,417)	(0,411)	(0,412)	(0,411)
2013_d			0,469	0,426	0,433	0,433	0,434
			(0,701)	(0,699)	(0,697)	(0,699)	(0,698)
2014_d			0,722	0,741	0,793	0,742	0,793
			(0,553)	(0,552)	(0,550)	(0,552)	(0,551)
2015_d			0,210	0,257	0,270	0,264	0,271
			(0,610)	(0,608)	(0,607)	(0,609)	(0,608)
2016_d			4,545*	4,577*	4,658*	4,593*	4,660*

			(0,857)	(0,855)	(0,854)	(0,857)	(0,855)
2017 _d			1,693*	1,735*	1,792*	1,748*	1,793*
			(0,501)	(0,502)	(0,501)	(0,503)	(0,502)
Constante	29,54***	29,83***	28,36***	28,65***	28,48***	28,65***	28,48***
	(0,700)	(0,704)	(0,703)	(0,703)	(0,703)	(0,704)	(0,704)
Waarnemingen	1433	1433	1433	1433	1433	1433	1433
Adjusted R ²	0,44	0,44	0,48	0,49	0,49	0,49	0,49

Significantie is in de tabel aangegeven met de volgende verdeling: significant variabele bij een α van 0,01 worden aangegeven met ***, significantie bij een α van 0,05 met ** en significantie bij een α van 0,10 met *. De dummy's van Regio Noord en Jaar 2018 zijn de referentiedummy's.

7.4. Model op basis van buckets

In voorgaande paragrafen is eerst een enkelvoudige regressie uitgevoerd om enkele variabelen separaat te onderzoeken. Na de enkelvoudige regressie zijn er verschillende meervoudige regressies uitgevoerd om te onderzoeken of de variabelen vervolgens gecombineerd een ander effect laten zien. Op basis van deze bevindingen zal model 7 van de meervoudige regressiemodellen in tabel 31, waarin alle variabelen zijn verwerkt, worden gebruikt voor het volgende onderdeel van dit hoofdstuk. De keuze voor model 7 komt voort uit het feit dat deze toets de hoogste adjusted R^2 blijkt te hebben en er tevens de meeste variabelen in betrokken zijn zodat er inhoudelijk het meest kan worden geanalyseerd en mogelijk geconcludeerd.

Voor deze paragraaf zal het model worden getoetst voor de samengestelde transactie buckets. De samenstelling van de buckets is eerder in 7.1 besproken: ter verduidelijking zijn de verschillende buckets hieronder nogmaals beschreven.

Bucket 1	€ 1 tot 5 miljoen
Bucket 2	€ 5 tot 20 miljoen
Bucket 3	€ 20 tot 50 miljoen
Bucket 4	groter dan € 50 miljoen

Tabel 32. Meervoudige Regressie Modellen Buckets				
	(1)	(2)	(3)	(4)
$\log(\text{Objectomvang})$	2,584*** (0,156)	2,978*** (0,165)	2,572*** (0,251)	2,438*** (0,446)
$\log(\text{Koopprijs})$	-2,557*** (0,191)	-2,944*** (0,182)	-2,967*** (0,191)	-1,861*** (0,557)
$G5_d$	0,072 (0,149)	0,228** (0,109)	0,035 (0,149)	-0,373 (0,392)
Ams_d	0,020 (0,229)	-0,006 (0,142)	0,409** (0,198)	0,631* (0,328)
$KoperNL_d$	0,063 (0,112)	0,267** (0,087)	0,411 (0,162)	0,534* (0,350)
$VerkoperNL_d$	0,013 (0,112)	-0,025 (0,094)	0,064 (0,161)	-0,028 (0,336)
$West_d$	0,308 (0,188)	0,368* (0,221)	1,346 (0,981)	1,022 (1,308)
$Zuid_d$	-0,081 (0,210)	0,168 (0,235)	0,735 (0,976)	3,119* (1,568)
$Oost_d$	0,144 (0,201)	0,230 (0,238)	0,828 (1,005)	1,030 (1,395)
2001 _d	0,329 (0,232)	0,177 (0,171)	0,327 (0,393)	0,893 (0,886)
2002 _d	0,419** (0,213)	0,419** (0,185)	0,392 (0,361)	0,924 (0,707)

2003 _d	-0,117 (0,252)	0,538*** (0,185)	0,500 (0,341)	0,445 (0,731)
2004 _d	0,524** (0,229)	0,851*** (0,200)	0,202 (0,393)	0,963 (0,753)
2005 _d	0,140 (0,235)	0,281 (0,179)	-0,344 (0,388)	0,249 (0,794)
2006 _d	-0,333 (0,220)	-0,094 (0,180)	-0,245 (0,362)	-0,439 (0,757)
2007 _d	-0,554* (0,209)	-0,108 (0,163)	-0,293 (0,337)	0,388 (0,689)
2008 _d	-0,597** (0,246)	0,009 (0,199)	-0,615 (0,600)	0,029 (0,793)
2009 _d	-0,185 (0,313)	0,717** (0,299)	0,189 (0,482)	0,885 (0,880)
2010 _d	0,312 (0,422)	0,422 (0,534)	0,277 (0,477)	0,316 (0,829)
2011 _d	0,621 (0,723)	0,321 (0,649)	0,425 (0,499)	2,166* (0,902)
2012 _d	0,186 (1,42)	1,800** (0,417)	-2,262 (0,966)	1,499 (1,026)
2013 _d	2,594* (1,424)	-0,459 (0,902)	-1,034 (0,952)	(omitted) (omitted)
2014 _d	(omitted) (omitted)	(omitted) (omitted)	0,888 (0,948)	0,554 (0,848)
2015 _d	0,067 (1,421)	(omitted) (omitted)	0,1579 (0,704)	-0,276 (1,317)
2016 _d	4,612*** (1,018)	(omitted) (omitted)	(omitted) (omitted)	(omitted) (omitted)
2017 _d	1,715*** (0,603)	(omitted) (omitted)	(omitted) (omitted)	(omitted) (omitted)
Constante	26,71*** (2,028)	28,92*** (1,980)	28,92*** (5,233)	14,14** (7,434)
Waarnemingen	1433	1433	1433	1433
Adjusted R ²	0,44	0,50	0,53	0,44

Significantie is in de tabel aangegeven met de volgende verdeling: significant variabele bij een α van 0,01 worden aangegeven met ***, significantie bij een α van 0,05 met ** en significantie bij een α van 0,10 met *. De dummy's van Regio Noord en Jaar 2018 zijn de referentiedummy's.

In model 2 wordt verschillende keren het wordt “omitted” vermeld, dit komt voort uit het feit dat de data niet verwerkt kan worden omdat de multicollineariteit te hoog is. Om deze reden zijn er voornamelijk in de jaren dummy's 2013 – 2017 bij enkele buckets geen uitkomsten. De reden hiervoor is mogelijk het feit dat er in deze periode relatief weinig transacties beschikbaar zijn in de dataset.

Objectomvang

Het effect van de variabele *objectomvang* is positief dus opwaarts. Dit effect is in alle buckets statistisch significant. De uitkomsten zijn in grote lijnen vergelijkbaar met de uitkomsten van de modellen uit tabel 31. Wat tevens opvalt is dat het effect van objectomvang in bucket 2 het grootst is, voor objecten van € 5 tot 20 miljoen lijkt de grootte van een object dus het meeste invloed op het bruto aanvangsrendement bij verkoop te hebben.

Koopprijs

De hoogte van de *koopprijs* heeft een negatief effect op BAR_{calc} . Dit effect is voor alle buckets aanwezig en significant. Dit effect is vergelijkbaar met wat is waargenomen in modellen uit tabel 31. Het effect is minder groot in bucket 1 en 4 in vergelijking met bucket 2 en 3, terwijl de invloed van de

koopprijs in bucket 4 sterk minder is dan in de overige buckets. De hoogte van de koopprijs is dus minder van invloed op transacties € 1 tot 5 miljoen en nog minder van invloed op transacties die groter zijn dan € 50 miljoen. Wat hierbij voornamelijk opvalt is dat de invloed van de koopprijs bij de grootste transacties minder is, dit komt mogelijk omdat andere variabelen zoals G5, Amsterdam en Regio belangrijker zijn bij deze transactie groottes.

G5

Het effect van een object dat is gelegen in de G5 is voor bucket 1 t/m 3 positief. Alleen in bucket 4 is het effect negatief en gaat BAR_{calc} dus naar beneden als een object in de G5 ligt. Dit effect is, met uitzonderingen van bucket 4, vergelijkbaar met model 1. Echter is dit effect in geen van de buckets significant en moeten we concluderen dat deze bevinding van weinig waarde is voor dit onderzoek.

Amsterdam

De ligging van een object in *Amsterdam* is significant en positief, voor bucket 3 en 4. Het effect van de ligging in Amsterdam heeft dus vooral bij de grote deals impact op de BAR_{calc} .

Kopers en verkoper

Voor de *kopers en verkopers* is onderzocht welke relatie er is tussen bruto aanvangsrendement en koper en verkopers uit Nederland. Als het gaat om een Nederlandse *koper* is het effect op het bruto aanvangsrendement bij verkoop positief, wat inhoudt dat Nederlandse kopers dus minder lijken te betalen dan niet Nederlandse beleggers, echter is dit effect alleen significant voor bucket 2 met de middel-kleine transacties.

De variabele *verkoper* is in geen van de buckets significant.

Regio's

De *regio dummy's* hebben, met uitzondering van zuid in bucket 1, allemaal een positief, opwaarts, effect op het bruto aanvangsrendement. De ligging in een bepaalde regio zorgt dus altijd voor een opwaarts effect op het bruto aanvangsrendement bij verkoop, dus een lagere opbrengst bij verkoop.

Dit bevinding voldoet niet aan de verwachtingen: te verwachten was dat als het effect in 1 of meerdere regio's positief is dat het in andere regio's het tegengestelde effect zou hebben. Dit is echter niet het geval. De regio's hebben op basis van dit onderzoek alleen een stijgend effect op het bruto aanvangsrendement bij verkoop en daarmee een prijs verlagende werking. Echter ook hier moet de kanttekening worden geplaatst dat de uitkomsten niet statistisch significant zijn.

Transactie jaar

Tot slot is onderzocht wat de impact is van de *verschillende jaren* waarin de transacties plaats vinden. Omdat het hier gaat om veel variabelen en waarnemingen is voornamelijk gekeken naar de grote lijnen. In 2006, 2007 en 2008 heeft de variabele *jaar* een neerwaarts impact op het bruto aanvangsrendement, de kooprijzen waren dus hoger, dit effect is in 2008 al minder en alleen zichtbaar in bucket 1 en 3.

7.5. Conclusie

Dit hoofdstuk is het kwantitatieve deel van dit onderzoek, waarin ook de centrale hypothese en de deelvragen zijn getoetst. Net als in andere hoofdstukken is de BAR_{calc} in een bredere context geanalyseerd. Deze bredere analyse is uitgevoerd zodat kan worden vergeleken of de impact van andere afhankelijke variabele een vergelijkbaar, kleiner of groter invloed hebben op de onafhankelijke variabele BAR_{calc} . De uitkomsten van deze bredere analyse worden hieronder kort toegelicht voor de variabelen die zijn gebruikt in de regressieanalyses.

Objectomvang

Uit de enkelvoudige regressie kon worden geconcludeerd dat het effect van een grotere *objectomvang* een negatief effect heeft op de BAR_{calc} , met andere woorden bij grotere objecten daalt de BAR_{calc} en worden er dus hogere verkoopprijzen gerealiseerd. Bij de meervoudige regressie, waar gecorrigeerd wordt voor alle andere variabelen, slaat dit effect echter om in een positieve correlatie, en stijgt de BAR_{calc} dus ten gevolge van een grotere objectomvang.

Koopprijs

Op basis van de uitgevoerde analyses is duidelijk dat de koopprijs bij de enkelvoudige regressie een negatieve correlatie laat zien met de BAR_{calc} . Bij de meervoudige regressie was hetzelfde effect zichtbaar en in beide gevallen was dit statistisch significant. Er kan dus worden geconcludeerd dat bij het stijgen van de koopprijs de BAR_{calc} daalt.

G5 en Amsterdam

Voor de dummy variabele *G5* en *Amsterdam* allereerst enkelvoudige regressies uitgevoerd. Hieruit is te concluderen dat beiden een negatieve correlatie hebben met de BAR_{calc} . Een transactie van een object in de *G5* en *Amsterdam* resulteert dus in een lagere BAR_{calc} . Bij de meervoudige regressie slaat voor beide variabelen dit effect om in een positief effect, de ligging van een object in *G5* en *Amsterdam* resulteert dus in een hogere BAR_{calc} . Het effect dat zichtbaar is bij de enkelvoudige regressie verdwijnt dus zodra andere variabelen worden toegevoegd.

Kopers en verkoper

Voor koper en verkoper is onderzocht wat de impact is van *Nederlandse* kopers en verkopers. Voor wat betreft kopers kan worden geconcludeerd dat Nederlandse kopers minder betalen dan kopers met een andere afkomst. Voor verkopers zijn er geen statisch significante uitkomsten.

Regio's en transactie jaren

Voor de dummy variabelen regio's en transactiejaren kan weinig worden geconcludeerd omdat deze in bijna alle modellen niet statistisch significant zijn.

Buckets

Tot slot is onderzocht wat het effect is van verschillende afhankelijke variabelen per *bucket*. Hier is bij alle buckets het waargenomen effect bij *Objectomvang* en *Koopprijs* gelijk aan de uitkomsten van de meervoudige regressie. Voor de andere variabele is geen sprake van statistische significantie.

8. Conclusie

Als afsluiting van dit onderzoek worden in dit hoofdstuk de deelvragen beantwoord om vervolgens de centrale hypothese te beantwoorden. Tevens zal worden teruggekeken op het onderzoek, de beperkingen en bespreken we mogelijk vervolgonderzoek.

8.1. Conclusie

Een zo hoog mogelijk rendement, in relatie tot het risico, behalen staat voor de meeste beleggers in vastgoed centraal. Over de manier waarop dit kan worden bewerkstelligd heeft eigenlijk iedereen die ernaar wordt gevraagd wel een mening. Zo wordt er wel geadviseerd om bij de verkoop van vastgoed te zorgen dat het (beoogde) transactievolume/verkoopprijs boven de € 15 miljoen komt. De argumentatie die hierbij wordt gegeven is dat er vanaf deze transactieomvang meer beleggers geïnteresseerd zijn, wat een positief effect zou moeten hebben op het behaalde verkoopprijs. Echter berust dit advies voorlopig nog op een gevoel, er is namelijk geen literatuur die dit beeld bevestigt. Mede daarom luidt de centrale hypothese van dit onderzoek, dat de verwachting is dat de transactieomvang van een kantoren transactie een positieve invloed heeft op het (bruto) aanvangsrendement bij verkoop.

Uit de literatuurstudie is geen theorie gevonden over de (mogelijke) correlatie van de hoogte van de transactieprijs en het (bruto) aanvangsrendement bij verkoop. Wat echter wel uit de literatuur duidelijk wordt is dat de combinatie van verschillende beleggingen door risicospreiding een gunstig effect heeft op de verhouding tussen risico en rendement. Dit is de basisstelling van de moderne portfolio theorie (MPT) van Markowitz (Markowitz, 1952). Het vervolg op de MPT is het Capital Asset Pricing Model (CAPM), welke door Sharpe is ontwikkeld (Sharpe, 1964). De basis van deze theorie is dat beleggers in volledig gespreide portefeuilles (de marktportefeuille) beleggen, en door die marktportefeuille vervolgens te combineren met risicovrije beleggingen of een lening, kan dan met minder risico een hoger rendement worden behaald. Over de toepassing van deze theorie op een vastgoedportefeuille zijn verschillende onderzoeken gedaan, echter is er geen eenduidig antwoord op de vraag uit hoeveel objecten een vastgoedportefeuille moet bestaan voor de optimale risico rendementsverhouding (Lee & Byrne, 2001).

Vastgoed heeft zekere kenmerken die van grote invloed zijn op het beleggen in vastgoed. Zo is er sprake van een heterogeen product, informatieasymmetrie (Elferink, 2012), algemeen illiquide markten (Liu, Grissom, & Hartzell, 1990) wat leidt tot hoge variabele transactiekosten (Elferink, 2012). Al deze onderdelen hebben een effect op het rendement van vastgoed. Deze karakteristieken zijn onlosmakelijk verbonden met beleggen in vastgoed en de impact is lastig meetbaar. Voor dit onderzoek is dieper ingegaan op de meest meetbare component nl de transactiekosten. Dit is gedaan door middel van een enquête onder respondenten (adviseurs) die doorgaans betrokken zijn bij aan- en verkooptrajecten.

Uit de enquête kwam naar voren dat transactiekosten relatief erg hoog waren, zeker in vergelijking met bijvoorbeeld transacties in aandelen. Wat verder opvalt is dat aankoopkosten bij transacties tot € 5 miljoen hoger zijn dan de verkoopkosten bij transacties met dezelfde omvang. Bij transacties vanaf € 20 miljoen en groter zijn de aankoopkosten lager dan de verkoopkosten. Verder is waargenomen dat de kosten als percentage van de aankoop dalen naarmate de transactie groter wordt. Deze transactiekosten hebben een direct negatief effect op het behaalde rendement bij verkoop, waardoor inderdaad geconcludeerd kan worden dat “de kosten” ook een factor vormen waar een belegger rekening mee houdt bij een aankoop.

Voor dit onderzoek is in een bredere context onderzoek gedaan naar de invloed die diverse variabelen hebben op het bruto aanvangsrendement bij verkoop. Om te onderzoeken of het rendement daardoor verandert resp. wat de relatie is, is tevens een verdeling gemaakt in de dataset op basis van transactieomvang. Dit is gedaan in 4 buckets als beschreven in paragrafen 7.1 en 7.4. Bij nadere analyse van de verschillende buckets is gebleken dat de gemiddelde bruto aanvangsrendement in de buckets lager worden naarmate de transactieomvang groter is. Een ander verband dat is aangetoond met dit onderzoek is dat de objectomvang een negatieve correlatie heeft met het bruto aanvangsrendement, een groter object “zorgt” dus voor een lager rendement bij verkoop.

Tot slot is de centrale hypothese: *“De verwachting is dat de transactieomvang van een kantoren transactie een negatieve correlatie heeft met het bruto aanvangsrendement bij verkoop”* kwantitatief getoetst. De enkelvoudige regressie laat zien dat er een negatief verband is tussen de koopprijs/transactieprijs en het bruto aanvangsrendement bij verkoop. Vervolgens is dit effect ook zichtbaar en statistisch significant in de meervoudige regressie in combinatie met andere variabelen. Dit effect is ook onderzocht bij de samengestelde buckets en ook bij deze analyse was eenzelfde effect zichtbaar, er kan dus worden geconcludeerd dat dit negatief verband ook hier aanwezig is, een grotere transactieomvang resulteert in een lager bruto aanvangsrendement bij verkoop. De centrale hypothese is op basis van dit onderzoek dus bewezen en kan dus worden aangenomen.

8.2. Vervolgonderzoek

In dit onderzoek is er voor gekozen om te focussen op transacties in de kantorenmarkt. De uitkomsten zouden mogelijk anders kunnen zijn bij andere asset classes afzonderlijk of bij een analyse van de volledige vastgoedmarkt in zijn geheel.

Het rendement waar in dit onderzoek naar gekeken is, is zoals de BAR over het algemeen (doorgaans) door de meeste beleggers wordt gebruikt. Echter gaat het hierbij om de simplistische versie van de BAR-berekening, dit is niet hetzelfde als de zuivere BAR zoals de literatuur die beschrijft. De uitkomsten zijn naar alle waarschijnlijkheid zuiverder en beter vergelijkbaar als een zuivere BAR of NAR zou worden gebruikt. Echter is hiervoor object en transactie specifiek informatie nodig die over het algemeen alleen bij kopers en verkopers beschikbaar is.

Voor partijen die vastgoed verkopen kan het op basis van dit onderzoek interessant zijn om meer onderzoek te doen naar variabele die (mogelijk) invloed hebben op het rendement bij verkoop. Alhoewel er uit de regressieanalyse een relatief hoge modelfit kwam, van net geen 50%, kan er met vervolgonderzoek naar andere variabelen een nog beter model gemaakt worden.

Tot slot zou een soortgelijk onderzoek in het buitenland ook interessant zijn om te bepalen of de resultaten generaliseerbaar zijn voor andere landen.

8.3. Beperkingen onderzoek

Het uitvoeren van dit onderzoek heeft enkele beperkende factoren gehad. Deze beperkingen komen voornamelijk voort uit de beperkt beschikbare transactiedata. Als gevolg hiervan zijn enkele onderdelen (variabelen) minder goed of niet onderzocht.

Zonder de data verkregen uit de BITIS van Strabo was dit onderzoek waarschijnlijk niet mogelijk geweest. Overigens is tijdens het onderzoek duidelijk geworden dat de informatiedichtheid van de data soms te wensen overlaat. Zo was van het totaal aantal transacties minder dan de helft bruikbaar voor dit onderzoek door de afwezigheid van informatie over het rendement.

Het is des te meer een uitdaging bij onderzoek naar rendement, omdat informatie over rendement niet of nauwelijks door beleggers gedeeld blijkt te worden. Indien er wel informatie wordt gedeeld over het rendement beperkt dit zich vaak tot alleen een getal zonder achtergrondinformatie over bijvoorbeeld huurtermijnen, bouwjaar, leegstand en huurinkomsten. Deze beperking maakt het onderling vergelijken van rendementen erg lastig.

Literatuurlijst

- Buijs, A. (2017). Statistiek om mee te werken (10e druk). Groningen/Utrecht: Noordhoff Uitgevers.
- Buijsse, Y., & Vlerick, M. (2013). Investeren in vastgoedgerelateerde effecten: het verband tussen vastgoedbevaks, vastgoed en de beurs. Geraadpleegd van https://lib.ugent.be/fulltxt/RUG01/002/164/548/RUG01-002164548_2014_0001_AC.pdf
- CBRE Research. (2019). Real estate market outlook 2019. Geraadpleegd van www.cbre.com/research
- de Wit, D. (1992). De invloed van transactie- kosten en waarderingsregels beleid van Nederlandse beleggers (Research Memorandum 9204-Fac. der Econ. W'sch., Univ. van Amsterdam). Geraadpleegd van Bundel
- de Wit, D. P. M. (1990). De invloed van transactiekosten en waarderingsregels op het beleid van de Nederlandse beleggers. Research memorandum Nr. 9204.
- Devaney, S. (2007). Risk Reduction and Diversification in UK Commercial Property Portfolios (Discussion Paper 2007-24 August 2007). Geraadpleegd van <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.600.2898&rep=rep1&type=pdf>
- Elferink, F. A. M. (2012). Openheid is geen religie. Transparantie van de commerciële vastgoedmarkt.
- EPISCOPE, M. (2018, 12 februari). What are Core, Core Plus, Value Add and Opportunistic Investments? Geraadpleegd op van <https://origininvestments.com/2018/02/21/what-are-core-core-plus-value-added-and-opportunistic-investments/>
- Geltner, D., Miller, N., Clayton, J., & Eichholtz, P. (2019). Commercial Real Estate Analysis and Investments, Second Edition (2nd editie). Eagan, MN, United States of America: West Group.
- Hinkle, D. E., & Wiersma, W. (2009). Applied Statistics for the Behavioral Sciences, International Edition (5de editie). Cengage Learning.
- Kaye Fleishhacker, E. (z.d.). Special Considerations in Forming Private Real Estate Funds [Blogpost]. Geraadpleegd op van <https://www.arnoldporter.com/~media/files/perspectives/publications/2017/03/special-considerations-in-forming-private-real-estate-funds.pdf>
- Lee, S., & Byrne, P. (2001). Risk Reduction and Real Estate Portfolio Size. Geraadpleegd van <http://centaur.reading.ac.uk/27246/1/0899.pdf>
- Liu, C. H., Grissom, T. V., & Hartzell, D. J. (1990). The Impact of Market Imperfections on Real Estate Returns and Optimal Investor Portfolios. Geraadpleegd van <https://scholarship.sha.cornell.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1417&context=articles>
- Markowitz, H. (1952). PORTFOLIO SELECTION*. The Journal of Finance, 7(1), 77–91. <https://doi.org/https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1540-6261.1952.tb01525.x#accessDenialLayout>
- Nozeman, E. (z.d.). Transaction costs in commercial real estate: a european comparison. Geraadpleegd van http://www.propertyfinance.it/sitoeres/contents/papers/eres2010_327_Nozeman_TRANSACTION_COSTS_IN.pdf

Orde van Advocaten. (z.d.). Resultaatgerichte Beloning. Geraadpleegd op 30 mei 2019, van <https://www.advocatenorde.nl/resultaatgerichte-beloning>

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. (z.d.). Energielabel C kantoren | RVO.nl. Geraadpleegd van <https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/wetten-en-regels-gebouwen/energielabel-c-kantoren>

Rijksoverheid. (2019, 15 maart). De belangrijkste asbestregels. Geraadpleegd op 31 mei 2019, van <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/asbest/asbestregels>

Schutte, A. R., Schoonhoven, P. R., & Dolmans-Bude, I. A. H. (2002). *Commercieel Vastgoed*. Nederland: Berenschot Osborne/ Elsevier.

Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425–442. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x>

van der Heijden, T. (2014, 28 november). Uurtje factuurtje voor advocaten raakt uit de mode. Geraadpleegd op 30 mei 2019, van <https://www.nrc.nl/nieuws/2014/11/28/niemand-wil-zijn-advocaat-nog-uurtje-factuurtje-betalen-a1498805>

van Gool, P., Jager, P., Theebe, M. A. J., & Weisz, R. (2013). *Onroerend goed als belegging* (5de editie). Noordhoff.

Vlek, P. J. (2016). *Investeren in vastgoed en gebieden* (4de editie). Delft, Nederland: SPRYG Real Estate Academy.

Zegger, L. (2016). Is there a pricing difference between domestic and foreign investors in the real estate market?

Enquête.

- Indien de advieskosten lastig zijn te bepalen op basis transactievolume, graag een korte toelichting hoe de advieskosten doorgaans tot stand komen en waar de hoogte van de kosten vanaf hangt.

--

- 66

Verkooptraject

Transactievolume (x 1MIO)	EUR <1	EUR 1 - 5	EUR 5-20	EUR 20-50	>50
Juridisch					
Technisch					
Commercieel					
Milieu					

Aankooptraject

Transactievolume (x 1MIO)	EUR <1	EUR 1 - 5	EUR 5-20	EUR 20-50	>50
Juridisch					
Technisch					
Commercieel					
Milieu					

--

4. Is er zoiets als een 'minimaal' transactie volume, waaronder u de mogelijkheid om als adviseur op te treden liever aan u voorbij zou laten gaan? Graag een korte toelichting waarom wel of waarom niet.

--

Bijlage 2 - Pearson correlatiematrix

	G5	Amsterdam	Objectomvang	Koopprijs	Huurprijs	BAR_{calc}	BAR_{given}	$M^2kantoor$	KoperNL	VerkoperNL
G5	1									
Amsterdam	0,562	1								
Objectomvang	0,2469	0,1967	1							
Koopprijs	0,2797	0,2729	0,8135	1						
Huurprijs	0,2864	0,315	0,9335	0,9684	1					
BAR_{calc}	-0,1957	-0,1923	-0,1828	-0,2729	-0,1878	1				
BAR_{given}	0,0028	-0,0408	0,0418	-0,0035	-0,0724	0,4645	1			
$M^2kantoor$	0,2432	0,1945	0,9425	0,8337	0,9405	-0,1776	0,0438	1		
KoperNL	-0,0297	-0,0027	-0,0353	-0,0842	-0,0845	0,0169	-0,0119	-0,0425	1	
VerkoperNL	-0,041	-0,0308	0,0841	0,072	0,0998	-0,0001	-0,028	0,0742	0,1303	1