



MSRE Scriptie

Real Estate Valuation

Taxateurwissel? Ken je plaats!

I.M.S.A. Schipper-Griekspoor
Mei 2019

Amsterdam School of Real Estate
Beoordelaars: A.R. Marquard & F. Huibers

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	I
Managementsamenvatting.....	II
1. Inleiding.....	1
1.1. Aanleiding	1
1.2. Probleemstelling en relevantie.....	2
1.3. Doelstelling.....	2
1.4. Centrale vraag en deelvragen.....	2
1.5. Afbakening.....	3
1.6. Onderzoeksmodel en beknopte onderzoeksmethode.....	4
1.7. Leeswijzer	5
2. Theorie	6
2.1. Taxatieleer: een neoklassieke benadering.....	6
2.1.1. Vastgoedcyclus.....	6
2.1.2. Economische situatie	7
2.1.3. Kantorenmarktanalyse	8
2.1.4. Waardebegrippen	9
2.1.5. Waarderingsmethodiek.....	10
2.1.6. Waardebepalende factoren	10
2.2. Het institutionele kader van de taxatieleer	11
2.2.1. Wetgeving	12
2.2.2. Regulering van het taxatievak	12
2.2.3. Taxatiebeleid	13
2.2.4. Highlights taxatievoorschriften - onderzoeksscope & rapportagevereisten	14
2.2.5. Nieuwe initiatieven	15
2.3. Behavioral Finance	15
2.3.1. Subjectiviteit.....	17
2.3.2. Smoothing & lagging.....	17
2.3.3. Anchoring	18
2.3.4. Taxatie(on)nauwkeurigheid.....	18
2.3.5. Betrouwbaarheid	19
2.4. Historisch onderzoek naar de effecten van de taxateurwissel	20
2.4.1. Van der Ende & Van der Meulen	20
2.4.2. Niemeijer	20
2.4.3. Huibers & Van der Werf	21
2.5. Deelconclusie (deelvraag 1 & 2)	22

3.	Kwantitatief praktijkonderzoek	24
3.1.	Hypothese.....	24
3.2.	Onderzoeksmethodologie	25
3.3.	Opbouw database	26
3.4.	Resultaten statistisch onderzoek.....	28
3.4.1.	Data-analyse.....	28
3.4.2.	Verschilanalyse.....	32
3.4.3.	Samenhanganalyse	33
3.4.4.	Beschouwing statistisch onderzoek.....	35
3.5.	Positionering onderzoeksresultaten ten opzichte van bestaand onderzoek.....	37
3.6.	Deelconclusie (deelvraag 3).....	39
4.	Kwalitatief praktijkonderzoek.....	41
4.1.	Interviewopzet.....	41
4.2.	Uitkomsten interviews	41
4.2.1.	Taxatievariatie	41
4.2.2.	Voorkennis	42
4.2.3.	NRVT	43
4.2.4.	TMS.....	44
4.2.5.	Roulatiebeleid	44
4.3.	Deelconclusie (deelvraag 4).....	45
5.	Analyse.....	46
5.1.	Verband theorie- en praktijkonderzoek.....	46
5.1.1.	Neoklassieke economie	46
5.1.2.	Institutionele economie	47
5.1.3.	Gedragseconomie	48
5.2.	Deelconclusie (deelvraag 5).....	50
6.	Conclusie, aanbevelingen en reflectie	51
6.1.	Conclusies	51
6.2.	Aanbevelingen tot nader onderzoek.....	53
6.3.	Reflectie.....	53
	Bibliografie.....	54
Bijlage I	Template database	57
Bijlage II	T-toetsen	60
Bijlage III	Correlatiematrixes	67
Bijlage IV	Panelregressies	70

Voorwoord

Na 77 versies in 354 dagen ligt het eindresultaat van mijn Master Thesis over de effecten van de taxateurwissel nu voor u. Een onderwerp dat mij - met mijn rol van taxateur in het verleden en die van asset manager bij een institutionele belegger in het heden - boeit en bovenal, is blijven boeien. Niet in de laatste plaats door alle positieve reacties die ik heb mogen ontvangen over de keuze van het onderwerp. Een bestaand onderzoek herhalen, uitbreiden en verdiepen: de effecten van de taxateurwissel 2.0.; het plaatje wordt steeds completer op deze manier. Een Master titel komt echter niet als vanzelf en daarom maak ik in dit voorwoord graag van de gelegenheid gebruik om een aantal mensen te bedanken.

In de eerste plaats Dave: dankjewel voor de belangrijke rol die je tot nu toe in mijn carrière hebt gespeeld en de kans die je mij hebt geboden om de MSRE-opleiding te gaan volgen. En hoe fijn is het dat als je in die periode besluit een andere uitdaging aan te gaan, je nieuwe werkgever hier volledig achter staat. Collega's, bedankt voor alle support, jullie luisterend oor en motiverende woorden. Ook Aad verdient een plek in deze 'page of fame'. Jij kent het klappen van de ASRE-zweep, je hebt de inhoudelijke knowhow en bovenal weet je zo goed wie ik ben en waar ik voor sta. Het is heel fijn om zo'n klankbord als jij te hebben!

In de 3 jaar die ik bij de ASRE heb rondgelopen, heb ik letterlijk en figuurlijk mensen uit alle windstreken leren kennen wat heeft gezorgd voor een enorme uitbreiding en variatie in mijn netwerk en kennis. Dat is enorm waardevol! En Maartje... we hebben wel eens geklaagd, maar wat hebben we een hoop lol gehad, steevast rechtsachter in de collegezaal, tweede rij van boven. Super dat we dit traject nu bijna gelijktijdig af hebben kunnen ronden; we vervolgen onze borrels gewoon!

Het is de combinatie tussen kwantitatief en kwalitatief onderzoek die de frisse blik op de taxateurwissel geeft. Dit onderzoek had niet op deze manier uitgevoerd kunnen worden zonder de bereidwilligheid, de openheid en het vertrouwen dat ik van de deelnemende beleggers en de ondervraagde vastgoedprofessionals heb gekregen; echt super! Ook ben ik veel dank verschuldigd aan mijn hulplijn statistiek bestaande uit Arthur en Douglas. Zullen we nu ophouden elkaar te bestoken met ingewikkelde statistiekjes? De paracetamol kan dan ook weer gewoon terug het medicijnkastje in.

Ik durf te zeggen dat ik trots ben op het eindresultaat, maar ik ben vooral trots op mijn familie en vrienden die ik om me heen heb staan. Wat een mooie club van mensen zijn jullie! Die het (gelukkig) niet altijd even leuk vonden als ik verstek liet gaan vanwege de studie maar jullie hebben me altijd op allerlei manieren geholpen, me aangehoord en gemotiveerd. Ik ben er vanaf nu weer helemaal bij! En natuurlijk een grote buiging voor mijn Jeroen! Ik ben je enorm dankbaar voor je flexibiliteit, geduld en liefde! Wel goed om te weten dat je de moederrol ook aankan, maar ik laat jullie natuurlijk nooit meer weekendjes weg gaan zonder mij... het is 'we time'!

Ingrid Schipper-Griekspoor
Kudelstaart, 11 mei 2019
ingrid.schipper@schiphol.nl

Managementsamenvatting

In wetenschappelijke kringen is eerder onderzoek gedaan naar de effecten van een taxateurwissel op waarderingen. De meest recente rapporten hierover ten aanzien van kantoren in Nederland - van achtereenvolgens Van der Ende & Van der Meulen (2013), Niemeijer (2014) en Huibers & Van der Werf (2015) - zijn allen uitgevoerd in een laagconjunctuur. De onderzoeken toonden een significant negatief effect van een taxateurwissel op de taxatie uitkomst van respectievelijk -4,5%, -6,8% en -8,8%. Onderhavig onderzoek heeft in basis dezelfde onderzoeksvraag maar heeft betrekking op een periode van hoogconjunctuur. Bovendien zijn de effecten van ontwikkelingen die de afgelopen jaren in de institutionele- en gedragseconomie hebben plaatsgevonden op het gebied van taxeren, in het onderzoek betrokken: de oprichting van het NRVt, de opkomst van referentiedatabases, het gebruiken van een Taxatie Management Systeem en het al dan niet beschikken over kennis van de voorgaande taxatie.

Het onderzoek omvat zowel een kwantitatieve als een kwalitatieve onderzoekscomponent. Op basis van een database bestaande uit taxatiedata van vijf institutionele kantorenbeleggers (442 waarnemingen verdeeld over 88 objecten) zijn verschillende statistische analyses gemaakt. Om een beeld te krijgen over de dataset en de waardeontwikkelingen is allereerst een verschilanalyse uitgevoerd door middel van T-toetsen. Hieruit bleek een tegenovergestelde beweging in de regio's G4 (Amsterdam, Den Haag, Rotterdam en Utrecht) en Overig. Vervolgens is voor beide regio's afzonderlijk een meervoudige panelregressieanalyse uitgevoerd waarbij rekening is gehouden met de aanwezigheid van het tijdsverloop van de waarderingen binnen de objecten (paneldata), fixed effects en overige onafhankelijke variabelen anders dan de taxateurwissel die uit het theoretisch kader naar voren zijn gekomen (NRVT, referenties, TMS en voorkennis). De resultaten uit het statistisch onderzoek en de vergelijking ten opzichte van de genoemde historische onderzoeken, zijn aan vier deskundigen voorgelegd. Deze deskundigen zijn ieder vanuit een ander perspectief betrokken bij het onderzoeksonderwerp: een belegger, een taxateur, een voormalig onderzoeker en een beroepsorganisatie.

In een hoogconjunctuur blijkt een taxateurwissel in de **G4** gemiddeld een statistisch significant **positief** effect van **+6,7%** te hebben op de getaxeerde marktwaarde van kantoren. Dit effect is groter dan het gemeten negatieve effect (-5,6%) in een laagconjunctuur. De richting van het effect wordt verklaard door de focus van zowel gebruikers als beleggers op de G4. Dit resulteert in meer transacties en hogere prijzen. Voor de regio **Overig** blijkt de taxateurwissel gemiddeld een statistisch significant **negatief** effect van **-6,4%** te hebben op de taxatie uitkomst. Dit effect is kleiner dan het gemeten negatieve effect (-9,5%) in een laagconjunctuur. Hieruit blijkt dat overig Nederland wel profiteert van de verbeterde economische situatie en de aangetrokken vastgoedmarkt, maar de gemiddelde groei achterblijft ten opzichte van de G4. Overig Nederland kent een grote diversificatie; beleggers richten zich hier met name op stationslocaties en het centrum van de Randstad.

Voorts volgen uit de analyse de volgende onderzoeksresultaten:

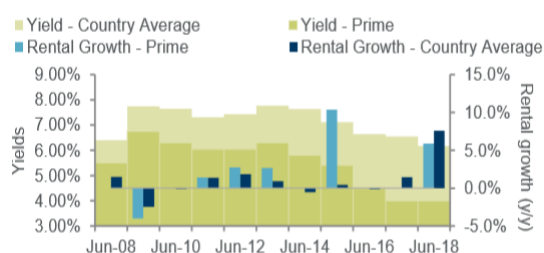
- ✓ De bandbreedte in taxatievariatie na een taxateurwissel bedraagt 10% (-5% tot +5%) voor de grootste groep waarnemingen. Circa driekwart van de taxatie uitkomsten na een wissel liggen in een range van -15% tot +15% ten opzichte van de vorige waardering.
- ✓ In de G4 heeft het hebben van voorkennis een significant positief effect op de waardeontwikkeling. Zonder voorkennis bedraagt de gemiddelde taxatievariatie bij een zuivere wissel +3,9% terwijl dit bij een wissel met voorkennis +11,1% is. Deze uitslag bevestigt niet de verwachte damping van de waardeontwikkeling door het hebben van voorkennis. Nieuwe taxateurs hebben hun sentimentsbeoordeling aangescherpt en voeren deze direct en nadrukkelijker door, waar oude taxateurs nog altijd vertraagd reageren op marktontwikkelingen (smoothing & lagging).
- ✓ In de regio Overig zijn de verschillen in marktwaarde tussen een oude en nieuwe waardering bij een update (-10%) en een hertaxatie (-7,7%) significant kleiner ten opzichte van een volledige taxatie, als gevolg van anchoring.
- ✓ Vanaf de oprichting van het NRVt in 2016 blijkt dat nieuwe taxateurs in 3% van de taxatierapporten geen of onvolledig referentiemateriaal hebben opgenomen. Bij gelijkblijvende taxateurs is dit 20%. Referentiedatabases dragen wel degelijk bij aan de transparantie en accuratesse van referentiemateriaal; het detailniveau ontbreekt echter nog dikwijls.
- ✓ In 10% van de waarderingen werd een TMS-model gebruikt. Een TMS wordt door taxateurs voornamelijk gebruikt als output model, maar reduceert wel taxatiefouten.

Onderhavig onderzoek bevestigt ten dele de verwachtingen die uit literatuur- en praktijkonderzoek naar voren is gekomen. De onderzoeksresultaten ten aanzien van de uitwerking van bovengenoemde maatregelen die in de afgelopen jaren zijn genomen in het belang van vastgoedwaarderingen en zaken die de taxatiepraktijk dienen, zijn voor nader onderzoek.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

De vastgoedmarkt draait weer op volle toeren na de economische en financiële crisis die ons land enkele jaren (2007 - 2013) in de greep hield. De crisistijd was een tijd waarin huur- en beleggingstransacties een dieptepunt bereikten als gevolg van de teruggelopen vraag naar vastgoed. De financierbaarheid was beperkt en waardedalingen waren eerder regel dan uitzondering.



Figuur 1. Ontwikkeling huurgroei en rendement
(Cushman & Wakefield, 2018)

Voor vastgoedbeleggers brak na opeenvolgende succesvolle jaren een periode aan die getekend werd door een hoge mate van onzekerheid. De dalende huurprijzen en stijgende aanvangsrendementen resulteerden in een daling van de waarde van vastgoedportefeuilles. Bij het managen van vastgoedportefeuilles is de marktwaarde een belangrijk beslissingsinstrument voor beleggers. Taxateurs schatten deze marktwaarde in en derhalve kan gesteld worden dat taxateurs indirect een invloed hebben op de beslissingen van beleggers. Gezien het financiële belang is het dan ook niet verwonderlijk dat de aandacht voor taxaties juist in crisistijd toenam.

Op initiatief van de Nederlandse Beroepsorganisatie van Accountants (NBA) werd in 2012 het Platform Taxateurs en Accountants (PTA) opgericht ter bevordering van de kwaliteit en transparantie van taxaties (PTA, 2014). Vanuit de toezichthouders Autoriteit Financiële Markten (AFM) en De Nederlandsche Bank (DNB) werden de vastgoedsector verbeterpunten opgelegd op het gebied van kwaliteit, inzichtelijkheid, frequentie en vergelijkbaarheid van taxaties en het taxatieproces. Dit was ter professionalisering van de taxatiebranche (AFM, 2015). Deze vraag vanuit marktpartijen en toezichthouders leidde in 2016 tot het door beroeps- en brancheorganisaties tot stand gebrachte Stichting Nederlands Register Vastgoed Taxateurs (NRVT). Op de website van het NRVT staat de missie van het NRVT vermeld, zijnde: 'Het NRVT bewaakt, waarborgt en bevordert de onafhankelijkheid, integriteit en kwaliteit van de Register Taxateur en dient, als centraal register van vastgoedtaxateurs, het publiek belang van vastgoedwaarderingen' (NRVT, 2018f). Daarnaast kwamen initiatieven als vastgoeddatabases StiVad en Calcasa tot stand door het gebrek aan transparantie in referentietransacties. StiVad is een initiatief van Stichting Vastgoeddata ter bevordering van markttransparantie, professionalisering van marktpartijen, onderbouwing van vastgoedwaarderingen en vertrouwen in vastgoedmarkten (StiVad, 2018). Calcasa biedt met hun diensten beleggers de mogelijkheid tot meer transparantie, vergelijkbaarheid en controle (Calcasa, 2018) en het biedt taxateurs de mogelijkheid tot het verkrijgen van toegang tot een referentiedatabase.

Ook in wetenschappelijke kringen kreeg de taxatiebranche de nodige aandacht. In navolging van onderzoek door vastgoedbelegger Altera schreef Jur Niemeijer in 2014 zijn MRE-scriptie over de invloed van een taxateurwissel op de waardering van kantoorgebouwen in crisistijd (Niemeijer, 2014). Uit zijn statistisch onderzoek bleek dat een taxateurwissel in crisistijd daadwerkelijk een significante invloed had op de waardering; bij een taxateurwissel in een dalende vastgoedmarkt (2009 - 2013) lag de getaxeerde marktwaarde van de nieuwe taxateur doorgaans lager dan die van de oude taxateur. Ook de Amsterdam School of Real Estate (ASRE) deed onderzoek naar de ervaringen van Nederlandse institutionele beleggers met een wisseling van taxateur (Huibers & Van der Werf, 2015). Uit dit onderzoek bleek dat volledige taxaties bij een taxateurwissel een grotere spreiding in waarde kenden dan desktop taxaties, waarbij de kantorenssector nog een additioneel significant verschil liet zien door het wel of niet hebben van voorkennis over de vorige taxatie. De uitleg van dit effect werd gevonden in de leeftijd van de gebruikte referenties. Nieuwe taxateurs gebruikten recentere referenties om het aanvangsrendement te bepalen dan hun voorgangers. In een neergaande markt tonen recentere taxaties hogere aanvangsrendementen en zo leidt een taxateurwissel tot een lagere waarde van het vastgoed. De resultaten uit het ASRE-onderzoek suggereren dat in een periode van economische welvaart het omgekeerde effect kan worden verwacht. In hoofdstuk 2 wordt dieper ingegaan op de bevindingen uit de genoemde onderzoeken.

Gedurende de beschreven professionaliseringsslag van de taxatiebranche en het wetenschappelijk onderzoek, kroop de vastgoedmarkt uit het dal door verbeterde economische omstandigheden. Zouden na de zeven magere jaren van 2007 - 2013 nu zeven vette jaren volgen? Hierbij kun je je afvragen of de beleidsbeslissingen ingegeven vanuit de magere jaren reeds tot het gewenste resultaat in de opvolgende jaren hebben geleid.

1.2. Probleemstelling en relevantie

De bestaande wetenschappelijke literatuur richt zich op de kwaliteit en transparantie van taxaties en de effecten van een taxateurwissel in een laagconjunctuur. Het ontbreekt echter aan inzicht in de vraag naar de effecten van een taxateurwissel ten tijde van een hoogconjunctuur. Inmiddels laten zowel de economische groei als de marktwaardes al enige tijd een stijgende lijn zien. Bovendien zijn de laatste jaren diverse maatregelen genomen die het belang van vastgoedwaarderingen dienen. Dit vraagt om wetenschappelijk onderzoek naar de invloed van een taxateurwissel op waarderingen ten tijde van een hoogconjunctuur. Beleggers lijken vooralsnog huiverig voor een wissel door de in hun ogen onverklaarbare waardesprongen die het dikwijls heeft veroorzaakt. Deze waardesprongen zijn echter wel van directe invloed op te nemen beslissingen én op hun performance. Met dit onderzoek kunnen beleggers hun onderbuikgevoel inzake het effect van taxateurwissels op taxatie uitkomsten ook in een opwaartse markt staven aan wetenschappelijk onderzoek. Deze studie zal afwijkend zijn ten opzichte van eerder onderzoek gezien het feit dat de economische situatie is veranderd van een laag- naar een hoogconjunctuur. Ook zal het statistisch onderzoek naast het plaatsen van ontwikkelingen in een economische tijdszone, ontwikkelingen beschouwen vanuit een institutioneel kader. Binnen het institutionele kader vallen onder andere de eerdergenoemde aangescherpte regelgeving en gehanteerde referentietransacties. In de wetenschap dat steeds vaker wordt gekeken naar gedragseconomie, zal hier ook in dit onderzoek aandacht aan worden besteed. Bovendien zullen de resultaten uit het kwantitatief onderzoek worden meegenomen in kwalitatief onderzoek waarbij deskundigen zullen worden betrokken.

1.3. Doelstelling

Bovengenoemde probleemstelling heeft geleid tot de volgende centrale onderzoeksvraag:

In hoeverre heeft een taxateurwissel invloed op de getaxeerde marktwaarde van kantoren ten tijde van een hoogconjunctuur en een veranderend institutioneel kader?

Het doel van dit wetenschappelijk onderzoek is kennis te vergaren over en inzicht te verkrijgen in de effecten van een taxateurwissel op taxatie uitkomsten van kantoren ten tijde van een opwaartse fase in de economie en veranderende wet- en regelgeving. Op basis van dit onderzoek kan de vergelijking worden gemaakt met eerder onderzoek dat plaatsvond in een laagconjunctuur.

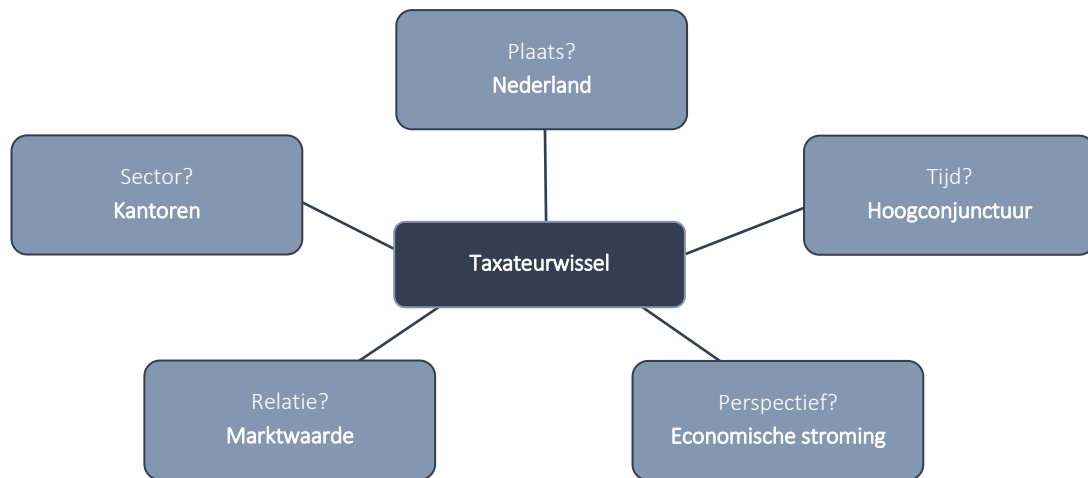
1.4. Centrale vraag en deelvragen

De centrale vraag zal worden beantwoord met behulp van onderstaande deelvragen. De eerste en tweede deelvraag hebben betrekking op het theoretisch kader om op basis daarvan verbanden te kunnen leggen tussen variabelen. De derde en vierde deelvraag gaan over de praktijktoetsing die zowel uit een kwantitatief als een kwalitatief gedeelte bestaat. De vijfde deelvraag legt de verbanden tussen de theorie en de praktijk om uiteindelijk de centrale vraag te kunnen beantwoorden.

1. Welke ontwikkelingen in de afgelopen jaren zijn van invloed geweest op de taxatiepraktijk?
2. Wat is het resultaat uit eerder onderzoek naar het effect van een taxateurwissel op waarderingen?
3. In welke mate levert statistisch onderzoek naar de effecten van een taxateurwissel in een hoogconjunctuur afwijkende resultaten op ten opzichte van bestaand onderzoek?
4. Wat zijn de oorzaken van de gemeten effecten naar de taxateurwissel, voortvloeiende uit kwalitatief onderzoek?
5. Welke verbanden zijn er te leggen tussen het kwantitatieve en kwalitatieve onderzoek?

1.5. Afbakening

De invloed van de taxateurwissel is een breed onderwerp dat als volgt is afgebakend om tot bruikbare conclusies te kunnen komen:



Figuur 2. Visualisatie onderzoeksafbakening

Het onderzoek zal zich richten op kantoren uit Nederlandse vastgoedportefeuilles omdat hier in een laagconjunctuur de grootste verschillen zijn aangetoond (Niemeijer, 2014; Huibers & Van der Werf, 2015). Voor de definitie van kantoor is aansluiting gezocht bij de definitie van Ten Have (2007b, p.450): Een kantoor is een werkruimte dat voor tenminste 75% van de totale verhuurbare vloeroppervlakte bestemd is om te worden gebruikt voor de professionele uitoefening van een bedrijf, beroep of dienst van voornamelijk administratieve aard.

De voor het onderzoek gehanteerde dataset heeft betrekking op de periode 2014 - 2018. Uit de conjunctuurklok van het CBS (2018b) blijkt dat de economie zich in deze periode in een opwaartse fase bevond. De economische actoren klommen uit het conjuncturele dal en zijn verschoven naar opeenvolgende periodes van sterkere economische groei waardoor sprake is van een hoogconjunctuur.

Binnen het economisch denken bestaan vele stromingen. Voor dit onderzoek is een keuze gemaakt voor drie economische perspectieven van waaruit het theoretisch kader is opgebouwd dat de basis vormt voor het praktijkonderzoek. Allereerst is de neoklassieke benadering omtrent optimale prijsvorming die volledig rationeel tot stand komt, een sterke theorie gebleken waar vervolgttheorieën op zijn gebaseerd. Institutionele economen laten de volledige rationaliteit los en voegen zowel wetgeving vanuit overheden als regelgeving vanuit specifieke kennisinstituten toe aan de bestaande prijstheorie. Gedragseconomen gaan nog een stapje verder en voegen de irrationele kant van beslissingen toe aan het economisch denken.

Taxaties kunnen worden uitgevoerd voor veel verschillende doelen wat een breed scala aan waardebegrippen met zich meebrengt. De gehanteerde dataset is gebaseerd op taxatiedata uit verschillende beleggingsportefeuilles van Nederlandse institutionele kantorenbeleggers waarvan periodiek taxaties worden opgesteld voor verslaggevingsdoeleinden en resultatenmetingen. Het bijbehorende waardebegrip is de marktwaaarde. Voor de definitie van marktwaaarde is aansluiting gezocht bij de definitie als weergegeven in de International Valuation Standards 2017 (IVSC & NRV, 2018). Uit de literatuur blijkt een verschil tussen de begrippen taxeren en waarderen. Taxeren heeft een externe werking en betreft het op objectieve wijze schatten van de transactieprijs door een onafhankelijke partij. Waarderen heeft slechts interne werking en heeft betrekking op de waarde voor het individu en kan dus voor eenieder verschillen. In het dagelijkse gebruik worden deze begrippen als synoniemen gebruikt (Van Gool e.a., 2013, p.304). In deze thesis is dat niet anders. Het gaat om de marktwaaarde als zijnde een geobjectiveerde schatting van de transactieprijs wat zowel met 'taxeren' als 'waarderen' wordt aangeduid.

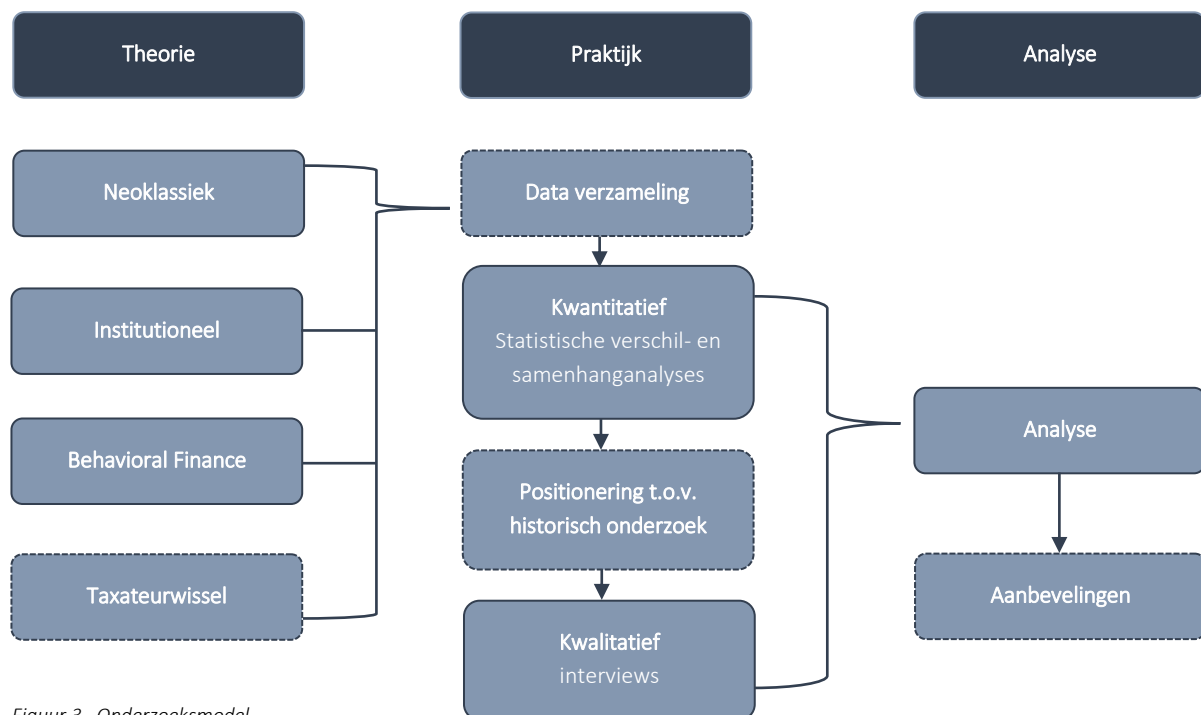
Vanuit branche- en beroepsorganisaties worden zowel aan beleggers als taxateurs regels opgelegd omtrent het roulatiebeleid ten aanzien van externe taxaties. Dit zorgt ervoor dat tenminste één keer in de vijf jaar de gevestigde taxateur wordt gewisseld voor een nieuwe taxateur. De gehanteerde database omvat data over een periode van vijf jaar waarbij ieder object periodiek (halfjaarlijks of jaarlijks) wordt getaxeerd en waarbij tenminste één keer een externe taxateurwissel heeft plaatsgevonden. Eventuele door beleggers uitgevoerde interne taxaties zijn niet meegenomen in het onderzoek.

1.6. Onderzoeksmodel en beknopte onderzoeksmethode

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van theorietoetsing waarin bestaande theorieën op een andere manier worden getest om zo bij te dragen aan gedegen wetenschap (Van Hoek-Gerritsen, 2015, p.76). In deze scriptie is eerder uitgevoerd onderzoek naar de taxateurwissel, uitgevoerd door Van der Ende & Van der Meulen (2013), Niemeijer (2014) en Huibers & Van der Werf (2015), getoetst en uitgebreid op basis van een andere dataset en gewijzigde toetsingselementen:

- De conjuncturele situatie waarop de dataset betrekking heeft, is veranderend van een laag- naar een hoogconjunctuur.
- Zowel het institutionele gedachtegoed als de gedragseconomie is betrokken in het onderzoek en waar mogelijk getoetst en geanalyseerd.
- De methodologie is uitgebreid door naast het praktijkonderzoek van kwantitatieve aard ook onderzoek van kwalitatieve aard toe te voegen: het interviewen van deskundigen over de gemeten effecten.

Het onderzoek wordt gepresenteerd op basis van de TPA-structuur, bestaande uit een theoretisch, praktisch en analyserend gedeelte (Van Hoek-Gerritsen, 2015), welke als volgt in een onderzoeksmodel is verwerkt:



Figuur 3. Onderzoeksmodel

Het theoretisch kader vormt de basis van het onderzoek. Door gebruik te maken van wetenschappelijke literatuur, vakliteratuur en marktonderzoeken is de theorie rondom de vijf kernbegrippen uit de centrale vraag uitgewerkt vanuit drie economische perspectieven en eerder onderzoek naar de taxateurwissel. De conclusies op basis van deze vier theoretische toetsingselementen leidt tot een hypothese van waaruit het praktijkgedeelte is vormgegeven door toepassing van methoden triangulatie.

De database bestaande uit taxatiedata van vijf institutionele kantorenbeleggers en is opgebouwd uit data elementen die herleidbaar zijn naar specifieke objectkenmerken (zoals plaats, bouwjaar) en taxatieparameters (zoals marktwaarde, huurinkomsten, exploitatielasten). Tevens is een link met het institutioneel kader en de gedragseconomie gelegd door na te gaan of bij totstandkoming van de taxatie voldaan is aan de NRV-vereisten, gebruik is gemaakt van een Taxatie Management Systeem en of er sprake was van kennis van de vorige taxatie. Op basis van de gevormde database wordt de gestelde hypothese bevestigd danwel verworpen door het uitvoeren van statistische analyses met behulp van het softwareprogramma Stata, 14.0. Allereerst is gebruik gemaakt van beschrijvende statistiek door het op overzichtelijke wijze presenteren van de data met behulp van diagrammen en boxplots gebaseerd op frequenties, centrum- en spreidingsmaten. Vervolgens is gebruik gemaakt van verklarende statistiek door uitvoering van een verschillanalyse middels T-Toetsen en een samenhanganalyse middels meervoudige panelregressie met continue variabelen, dummyvariabelen en fixed effects (Marquard e.a., 2016b). De onderzoeksmethode is in hoofdstuk 3 van deze thesis nader beschreven.

De kwantitatieve onderzoeksresultaten zijn allereerst gepositioneerd ten opzichte van metingen uit eerder onderzoek en vervolgens gevalideerd middels kwalitatief onderzoek. Hierbij zijn deskundigen over de uitkomsten van het statistisch onderzoek bevraagd door middel van half-gestructureerde interviews¹. Om een zo goed mogelijk beeld van de oorzaak van de gemeten effecten te krijgen, is gekozen voor het interviewen van deskundigen die ieder vanuit een ander perspectief verbonden zijn aan het onderzoeksonderwerp: een belegger, een taxateur, een voormalig onderzoeker en een beroepsorganisatie.

Na het praktijkgedeelte zijn de resultaten geanalyseerd, verbanden gelegd tussen het literatuur-, kwantitatieve en kwalitatieve onderzoek en antwoord gegeven op de centrale vraag die een beoordelend karakter heeft.

1.7. Leeswijzer

De indeling van deze thesis volgt het beschreven onderzoeksmodel. Hoofdstuk 2 vormt het theoretisch kader waarin door middel van literatuuronderzoek deelvraag 1 en 2 worden beantwoord. In hoofdstuk 3 staat het kwantitatieve praktijkonderzoek centraal waarin nader wordt ingegaan op de onderzoeksmethodologie en de gehanteerde dataset. Tevens wordt deelvraag 3 beantwoord door presentatie van de resultaten uit statistisch onderzoek en de vergelijking met historische onderzoeksresultaten. Hoofdstuk 4 behandelt het uitgevoerde kwalitatieve onderzoek door de uitwerking van de interviews waarna beantwoording van deelvraag 4 volgt. In hoofdstuk 5 draait het om de analyse van de resultaten en wordt deelvraag 5 beantwoord. Hoofdstuk 6 geeft inzicht in de slotconclusie waarin antwoord wordt gegeven op de centrale onderzoeksvraag. Tevens worden aanbevelingen gedaan en gereflecteerd op het uitgevoerde onderzoek.

¹ Half gestructureerde interviews zijn interviews waarbij de meest essentiële vragen vast staan maar waar wel afgeweken kan worden van de volgorde en bewoording van de vragen en de mogelijkheid bestaat om door te vragen (Baarda e.a., 2013, p.150).

2. Theorie

De taxatieleer valt binnen het domein van de vastgoedkunde waarin kennis van economie, ruimtelijke wetenschappen en bedrijfskunde binnen verschillende juridische en fiscale kaders samenvallen (Marquard & Van der Post, 2016a, p.6-7). De centrale vraag van dit onderzoek kent vijf kernbegrippen: taxateurwissel, marktwaarde, kantoren, hoogconjunctuur en institutioneel kader. Om verbanden te kunnen leggen tussen deze begrippen wordt in dit hoofdstuk inzicht gegeven in de achtergrond van en ontwikkelingen rondom deze begrippen vanuit drie verschillende perspectieven: de neoklassieke-, institutionele- en gedragseconomie. Allereerst wordt in paragraaf 2.1. een theoretisch kader geschetst waarin nader wordt ingegaan op de algemene waardetheorie en de kernbegrippen **marktwaarde**, **kantoren** en **hoogconjunctuur** aan bod komen. Waarderingen komen echter tot stand binnen een bepaald institutioneel kader waarin wet- en regelgeving en nieuwe initiatieven een plaats hebben. Het kernbegrip **institutioneel kader** komt in paragraaf 2.2. terug. Vervolgens wordt in paragraaf 2.3. ingegaan op de gedragingen van de taxateurs die de marktwaarde vaststellen; hier wordt de link gelegd met het kernbegrip **taxateurwissel**. In paragraaf 2.4. wordt de brug geslagen met de voor dit onderzoek meest relevante historische onderzoeken, waarna in paragraaf 2.5. de antwoorden op deelvragen 1 en 2 van dit onderzoek volgen.

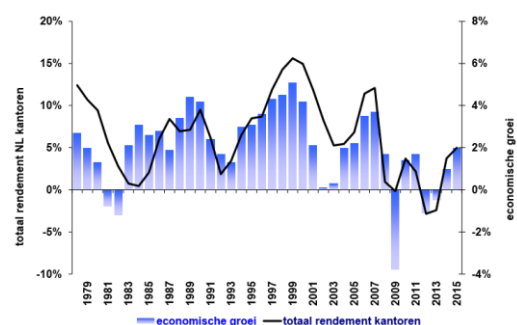
2.1. Taxatieleer: een neoklassieke benadering

De neoklassieke economische stroming is één van de meeste bestendige theorieën gebleken binnen de vastgoedkunde daar veel waarderingsmethodes hierop zijn gebaseerd. Volgens de neoklassieke theorie vindt optimale prijsvorming plaats doordat vraag en aanbod altijd zonder transactiekosten² naar evenwicht tenderen door volledig geïnformeerde en rationeel handelende partijen die maximaal nut als doel hebben (Marquard & Van der Post, 2016a, p.9-10). Ingrijpen op het prijsmechanisme door wet- en regelgeving ontbreekt in dit economisch denken. Ondanks het feit dat wet- en regelgeving wel invloed hebben op waarderingsvraagstukken, blijft de neoklassieke benadering in de algemene waardetheorie overeind. In de voorspelling van de marktuitskomsten om tot een waardeoordeel te komen, wordt in beginsel de invloed van regels namelijk nog niet meegenomen. Eerst worden de kenmerken van de markt onderzocht, de marktprocessen toegepast en de marktuitskomsten voorspeld; vervolgens worden de marktuitskomsten pas gecorrigeerd door de invloed van regels (zoals belastingen, ruimtelijke beperkingen, subsidies) (Segeren e.a., 2005, p.22-24).

Bij het komen tot een objectief waardeoordeel in het taxatieproces is deze neoklassieke benadering terug te zien. Na de afbakening en vastlegging van de opdracht, wordt data verzameld en geanalyseerd waarbij het vergelijk tussen vraag en aanbod wordt gemaakt (*kenmerken van de markt*). Op basis van het doel van de taxatie wordt het waardebegrip vastgesteld en de waarderingsmethodiek gekozen (*toepassing marktprocessen*). Waardebepalende factoren worden verwerkt in de waardering om tot een eindoordeel te komen (*voorspelling marktuitskomsten*).

2.1.1. Vastgoedcyclus

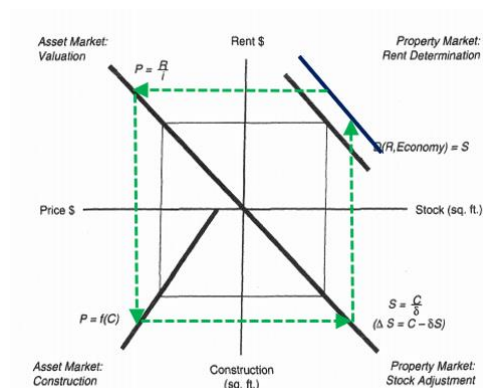
Het beschreven domein van de vastgoedkunde verradt al dat de cyclus van de vastgoedmarkt niet op zichzelf staat. De vastgoedcyclus wordt beïnvloed door vele andere cycli, zoals die van de economie, financiële markten, demografie en bouwkosten. Specifiek de kantorenmarkt toont duidelijke overeenkomsten met de economie door haar trage bewegingsritme en voorspelbaarheid. Figuur 4 toont dat de Nederlandse kantorenmarkt eenzelfde bewegingsritme laat zien als de economische groei waarbij de groei werd verstoord door gedragingen op de financiële markten ingegeven door de Golfoorlog ('90), de IT-bubbel ('97) en de kredietcrisis ('07). De gemiddelde cyclus van de Nederlandse kantorenmarkt bedraagt 8 jaar, gelijk aan de gemiddelde economische cyclus (Theebe, 2016).



Figuur 4. De Nederlandse kantorenmarktcyclus conform data Eurostat, CBP, ROZ/IPD (Theebe, 2016)

² Transactiekosten: 'De kosten die moeten worden gemaakt om tot een transactie te komen', zoals zoek- en informatiekosten, contractkosten en controle- en nalevingskosten (Wikipedia, 2018a).

Vanuit de neoklassieke markttheorie, waar vraag en aanbod vanzelf tot een evenwichtssituatie leiden, illustreert het 4-kwadrantenmodel van Wheaton en DiPasquale de werking van de diverse mechanismes op de vastgoedmarkt.



Figuur 5. Model Wheaton & DiPasquale
(Eigen bewerking -
DiPasquale & Wheaton, 1996, p.8)

In vier kwadranten worden de deelmarkten huurders (rechtsboven), beleggers (linksboven), ontwikkelaars (linksonder) en de voorraad (rechtsonder) getoond. Met de groei van economie, demografie en werkgelegenheid, groeit de vraag naar kantoorruimte. In het model schuift de vraagcurve op naar rechts. Aan deze vraag kan op korte termijn niet worden voldaan gezien de benodigde voorbereidingstijd van bouwplan tot feitelijke nieuwbouw. Door het ontstane tekort stijgt het huur- en prijsniveau van kantoorgebouwen. Indien het huurniveau de stichtingskosten voor een kantoorontwikkeling overstijgt, zullen ontwikkelaars nieuwbouwkantoren gaan bouwen met een aanpassing van de voorraad tot gevolg. Op langere termijn zal het aanbod de vraag overtreffen waardoor de leegstand toeneemt en het huur- en prijsniveau van kantoren weer zal dalen (DiPasquale & Wheaton, 1996, p.1-21; Marquard & Van der Post, 2016a, p.17-44).

De vastgoedcyclus wordt in de literatuur dikwijls vergeleken met de varkenscyclus waarbij perioden van schaarste en overaanbod elkaar afwisselen (Theebe, 2016; Van Gool e.a., 2013, p.50; EIB, 2010, p.16). Ten Have (2007b, p.455-456) ziet 'veel parallellen, maar ook veel redenen om aan te nemen dat de varkenscyclus op de kantorenmarkt niet werkt' en beschrijft de volgende verschillen:

Indicator	Varkenscyclus	Kantorenmarktcyclus
Marktvorm	Volkomen concurrentie	Oligopolie ³ of oligopsonie ⁴
Productvorm	Homogeen	Heterogeen
Productieperiode	Snel	Relatief lang
Marktvorm	Consumptiemarkt	Voorraadmarkt
Deelmarkten	#1: markt tussen producent en consument	#3: productiemarkt, kapitaalmarkt en gebruikersmarkt
Transparantie	Transparant	Matig transparant
Competentie organisatie	Competent	Afwisselend competent

Figuur 6. Vergelijking varkenscyclus en kantorenmarktcyclus (Eigen bewerking - Ten Have, 2007b, p.456)

Kennis van de verschillende cycli helpt beleggers bij het maken van strategische en tactische keuzes en het doen van voorspellingen, ook ten aanzien van taxaties (Theebe, 2016). Ten Have (2007b, p.456) maakt hierbij de kanttekening dat korte termijn voorspellingen redelijk zijn; lange termijn voorspellingen noemt hij om bovengenoemde redenen beduidend lastiger.

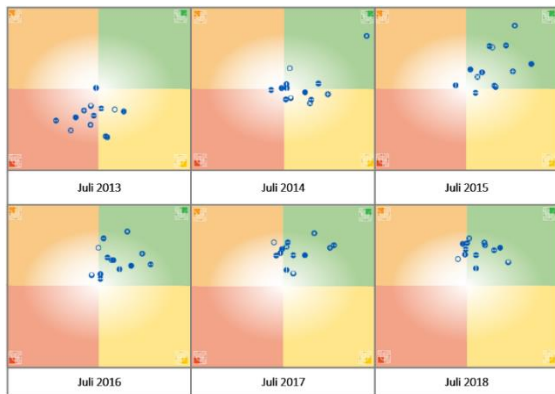
2.1.2. Economische situatie

De golfbeweging van de economie wordt conjunctuur genoemd. Opeenvolgende periodes van sterkere groei wordt hoogconjunctuur genoemd. Periodes van tragere groei wordt laagconjunctuur genoemd. In geval van negatieve groei wordt gesproken over crisis. Om de ontwikkeling van de Nederlandse economie op korte termijn te monitoren gebruikt het CBS verschillende vertrouwensindicatoren (producenten- en consumentenvertrouwen), economische indicatoren (bruto binnenlands product, uitvoervolume, consumptie, investeringen in vaste activa, productievolume en prijzen koopwoningen) en arbeidsmarktindicatoren (gewerkte uren, omzet uitzendbranche, werkloosheid, vacatures en faillissementen) welke visueel worden samengebracht in de zogenoemde conjunctuursklok (CBS, 2018a). Deze indicatoren komen overeen met de door Van Gool e.a. (2013, p.115) genoemde generieke marktfactoren die voor alle (inter)nationale markten gelden en die altijd in meer of mindere mate beschikbaar zijn en een beeld kunnen geven over toekomstige marktontwikkelingen en helpt bij het maken van scenarioanalyses.

³ Oligopolie: 'Een situatie waarin een economisch product of dienst door slechts een paar grote aanbieders wordt aangeboden' (Wikipedia, 2018b).

⁴ Oligopsonie: 'De economische term die gebruikt wordt om te verwijzen naar een markt waar het aantal vragers voor een goed beperkt is tot enkele gebruikers. Het aantal aanbieders is dan weer wel (relatief) groot' (Wikipedia, 2018c).

De conjunctuurklok van het CBS is verdeeld in vier kwadranten. Als het merendeel van de indicatoren zich in het groene kwadrant van de conjunctuurklok bevindt, is er sprake van een hoogconjunctuur. Als het merendeel van de indicatoren zich in het rode kwadrant bevindt, wordt gesproken over een laagconjunctuur. Indicatoren die over hun hoogtepunt heen zijn maar het nog wel beter doen dan de lange termijn trend komen terecht in het oranje kwadrant. Het gele kwadrant representeert de herstelfase waarin de indicatoren herstellende zijn maar het nog wel slechter doen dan de lange termijn trend. De verticale as geeft de afwijking tot de lange termijn trend weer (onder trend versus boven trend). De horizontale as is de periode-op-periodeontwikkeling (afgenomen versus toegenomen) (CBS, 2018b).

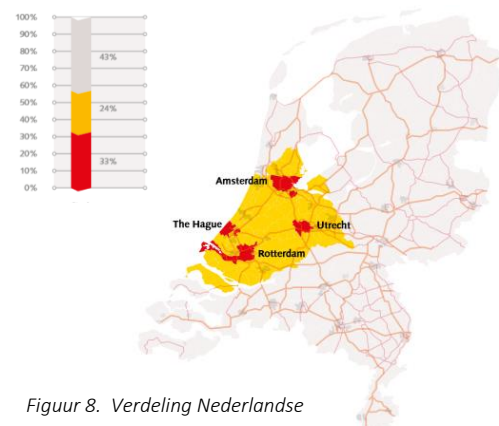


Figuur 7. Conjunctuurklok 2013 - 2018
(Eigen bewerking - CBS, 2018b)

Figuur 7 toont dat in 2013 de meeste indicatoren zich in het rode kwadrant bevonden (laagconjunctuur). In 2014 zijn de actoren herstellende vanuit het conjuncturele dal om vanaf 2015 te kunnen spreken van een hoogconjunctuur. Er is vanaf 2017 echter wel een verschuiving richting het oranje kwadrant waarneembaar waarbij met name de faillissementen, het producenten- en consumentenvertrouwen en het productievolume over hun hoogtepunt heen lijken. De indicatoren scoren allen echter nog wel boven hun lange termijn trend. Verder terugkijkend verschoof de economie van een hoogconjunctuur in 2000 naar een laagconjunctuur in 2002. In 2006 - 2007 zaten de meeste indicatoren in het groene kwadrant; maar waren 2 jaar later terug in het rode kwadrant. Indicatoren schommelden tussen het rode en gele kwadrant maar zetten niet door naar het groene kwadrant van hoogconjunctuur. Dit gebeurde in 2015 waar tot op heden het merendeel van de indicatoren zich nog bevindt.

2.1.3. Kantorenmarktanalyse

Exogene schokken⁵ zorgen voor een interactie tussen vraag en aanbod; deze marktwerking zorgt voor prijsvorming. Prijsvorming leidt tot transacties en geeft een beeld over de verhouding tussen vraag en aanbod. In het begin van de jaren '90 zorgden de positieve economische situatie en de opkomst van internet gerelateerde bedrijven voor een toegenomen vraag naar kantoorruimte wat leidde tot nieuwe kantoorontwikkelingen. Toen in de jaren voor de eeuwwisseling de IT-bubbel knapte en later ook de euro als nieuwe munteenheid werd ingevoerd, volgde een periode van recessie waarin nieuwe kantoorontwikkelingen soms niet eens in gebruik werden genomen als gevolg van faillissementen. Voorzichtig herstel van de kantorenmarkt werd hard onderuitgehaald door de crisis op de financiële markten. Groei maakte plaats voor krimp en de leegstand nam toe. Na de crisisperiode bleken kantoorgebruikers zich vooral geografisch te focussen op de G4-steden, zijnde Amsterdam, Den Haag, Rotterdam en Utrecht, en enkele regionaal sterke steden in de Randstad. De Nederlandse kantorenvoorraad bedraagt circa 54,2 miljoen m² (anno 2017) en wordt gekenmerkt door een hoge kantoordichtheid. Dit wil zeggen dat er op een relatief klein oppervlak toch grote verschillen kunnen bestaan. Maar liefst 57% van de totale kantoorruimte is gelegen in de Randstad waarvan meer dan de helft in de G4-steden (IVBN & JLL, 2017, p.26-30).

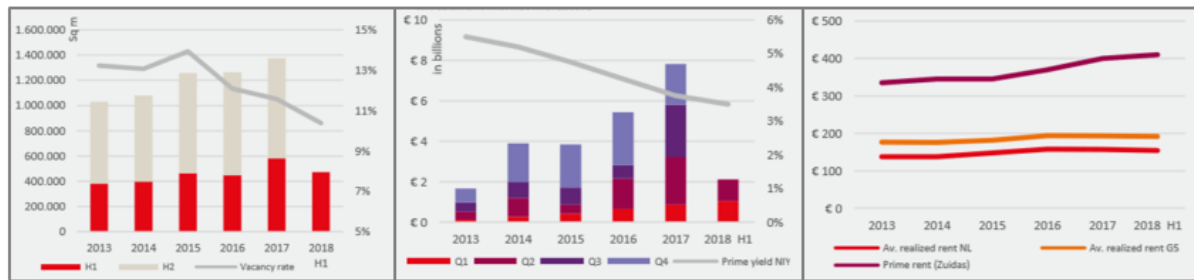


Figuur 8. Verdeling Nederlandse kantorenvoorraad
(IVBN & JLL, 2017)

Researchrapporten van verschillende grote vastgoedadvieskantoren geven allemaal hetzelfde beeld van de stand van zaken op de Nederlandse kantorenmarkt: Als gevolg van de groeiende werkgelegenheid laat de leegstand in de meeste gebieden een dalende trendlijn zijn. Nederland kent een aantrekkelijk investeringsklimaat voor zowel nationale als internationale investeerders. De vraag richt zich met name op de G4-steden waar op sommige locaties schaarste optreedt; dit biedt kansen voor de overige regio's. Huurprijzen stijgen met name in Amsterdam; in de overige steden is sprake van stabiele tophuurprijzen.

⁵ Exogene schokken: een onverwachte gebeurtenis die een economie positief danwel negatief beïnvloed. De verandering van de variabele wordt niet door het economisch model verklaard (Wikipedia, 2018d; 2018e).

Ook de vooruitzichten op de lange termijn zijn positief waarbij het onzekere internationale politieke klimaat als risico wordt bestempeld (Colliers, 2017; Cushman & Wakefield, 2018; JLL, 2018). Vastgoedadviseur JLL (2018) geeft de Nederlandse kantorenmarkt medio 2018 als volgt weer:



Figuur 9. Opname en leegstand (JLL, 2018)

Figuur 10. Beleggingsmarktindicatoren (JLL, 2018)

Figuur 11. Huurprijsniveau (JLL, 2018)

2.1.4. Waardebegrippen

Om met kennis van de algemene vastgoed- en kantorenmarkt vervolgens vastgoed te kunnen waarderen en/of waarderingen op een juiste wijze te kunnen interpreteren, is het van belang begrippen en definities helder voor ogen te hebben. Allereerst moet het doel van de taxatie duidelijk zijn om een keuze te kunnen maken welk waardebegrip centraal staat in de taxatie. Taxaties kunnen worden uitgevoerd voor vele verschillende doeleinden, zoals verslaggevingsdoeleinden, financieringsdoeleinden, resultatenmetingen, het nemen van aan- en verkoopbeslissingen, verzekeringsdoeleinden en het heffen van belastingen (Van Gool e.a., 2013, p.304). Dit resulteert in een scala aan waardebegrippen, welke 'het denkbeeld zijn over het doel van de te berekenen waarde.', aldus Van Gool e.a. (2013, p.305).

Het periodiek laten taxeren van de commerciële beleggingsportefeuille is met name bedoeld voor verslaggevingsdoeleinden en resultatenmetingen. Verslaggeving kan volgens diverse richtlijnen plaatsvinden waarbij de International Financial Reporting Standards (IFRS) - voorheen International Accounting Standards (IAS) - en Generally Accepted Accounting Principles (GAAP) wereldwijd overheersend zijn. Per 1 januari 2005 dienen alle beursgenoteerde ondernemingen binnen de Europese Unie te voldoen aan de verslaggevingsregels van de IFRS wat in Nederland heeft geleid tot overheersend IFRS als verslaggevingsstandaard. De grondslagen voor de waardering van vastgoedbeleggingen zijn met name vastgelegd in IFRS 13 Fair Value Measurement en IAS 40 Investment property waarbij onder IFRS 13 op basis van de reële waarde methode wordt getaxeerd en onder IAS 40 een vastgoedbelegger de keuze heeft tussen taxeren op basis van de reële waarde methode of de kostprijsmethode (Van Ommeren & Albers, 2016). De reële waarde wordt in de praktijk doorgaans gelijkgesteld aan de term marktwaarde (Ten Have, 2007b, p.36) en wordt vastgesteld door middel van taxaties. In de International Valuation Standards 2017 (IVSC & NRV, 2018) wordt het begrip marktwaarde als volgt gedefinieerd:

Marktwaarde is het geschatte bedrag waartegen een actief of passief zou worden overgedragen op de waardepeildatum tussen een bereidwillige koper en een bereidwillige verkoper in een zakelijke transactie, na behoorlijke marketing en waarbij de partijen zouden hebben gehandeld met kennis van zaken, prudent en niet onder dwang.

Het verschil tussen marktwaarde en marktprijs zit volgens Van Gool e.a. (2013, p.305) in het uitspreken van een verwachting; een marktprijs is een gerealiseerde opbrengst terwijl een marktwaarde een schatting van de te realiseren opbrengst betreft. De waarde die het vastgoed voor iedere individuele koper heeft, wordt omschreven als worth; hierbij is emotie het sleutelwoord (Ten Have, 2007a, p.37-43). Wyatt (2015, p.373-375) maakt hierbij nog het onderscheid tussen worth voor één individu ('individual worth') en worth voor een bepaald deel van de markt die zich op een vergelijkbare wijze zal gedragen ('market worth'). Waar taxeren gebaseerd is op een geobjectiveerde analyse van transacties die in het verleden hebben plaatsgevonden, betreft waarderen in de literatuur een subjectieve analyse waarbij wordt gekeken naar de toekomst en de verwachting van de toekomstige kasstromen voor het individu (Wyatt, 2015, p.374; Van Gool e.a., 2013, p.304). Vis (2016, p.15) stelt daartegenover dat het spreken over een objectieve waarde in economische zin nergens op slaat omdat de waarde van een object te allen tijde wordt afgeleid van het doel/ het nut voor het subject, zijnde de mens. Tot op heden worden verslaggeving en resultatenmeting van commerciële beleggingsportefeuilles echter gebaseerd op marktwaardetaxaties. Wel stelt professor Berkhout, ondersteund door diverse taxatieprofessionals, dat het taxatievak behoefte heeft aan de ontwikkeling van een economisch waardeconcept waarbij niet alleen naar prijzen vanuit het heden en verleden wordt gekeken maar vooral ook naar de toekomstige kasstroom- en waardeontwikkeling. Marktwaarde wordt hierbij gezien als geobjectiveerd verantwoordingsinstrument en economische waarde als gesubjectieerd beslissingsinstrument (Wessels, 2018).

2.1.5. Waarderingsmethodiek

Afhankelijk van het object en het waardebegrip kiest de taxateur één van de vele waarderingsmethodes om tot de waarde van een object te komen. De voornaamste benaderingen om tot een marktwaarde te komen, zijn de vergelijkings-, inkomsten- en kostenbenadering (IVSC & NRV, 2018). Voor kantorentaxaties wordt hoofdzakelijk de inkomstenbenadering gehanteerd waarbij geldt dat er voor zo'n 80% zowel gebruik wordt gemaakt van de BAR/NAR-methode als van de DCF-methode; in de overige gevallen wordt enkel de BAR/NAR-methode gehanteerd (Van Gool e.a., 2013, p.316-317). De basis van de BAR/NAR-methode is het delen van een periodiek bedrag aan inkomsten door een bruto aanvangsrendement (BAR) of netto aanvangsrendement (NAR) wat resulteert in de marktwaarde vrij op naam. Bij toepassing van de NAR worden de inkomsten gecorrigeerd voor de exploitatielasten. De basis van de Discounted Cash Flow (DCF) methode is het contant maken van jaarlijkse toekomstige kasstromen (inkomsten minus uitgaven) tegen een marktdisconteringsvoet. De optelling van deze contante waardes vormen de marktwaarde vrij op naam (Van Gool e.a., 2013, p.322-330). Het NRV (2019, p.11) beveelt aan om ter toetsing gebruik te maken van minimaal twee waarderingsmethodes.

2.1.6. Waardebepalende factoren

Om de marktwaarde van vastgoedobjecten te kunnen voorspellen, wordt ieder object in een ruimtelijke context geplaatst. Hierbij gaat het om de kenmerken van de vastgoedmarkt in zijn algemeenheid, de specifieke ruimtemarkt en de conjunctuurbewegingen.

Ten Have (2007a, p.49-51) stelt dat de vastgoedmarkt gekenmerkt wordt door ondoorzichtigheid, immobiliteit, vertraging in de prijsreactie, het ontbreken van consumentensovereiniteit en emotionele binding. Deze kenmerken worden door Ten Have als volgt beschreven:

- ✓ Ondoorzichtigheid: Partijen beschikken nooit over alle informatie; bijvoorbeeld volledige informatie over transacties.
- ✓ Immobiliteit: Een object is onverplaatsbaar waardoor de fysieke locatie ondergeschikt is aan de locatiekwaliteit.
- ✓ Vertraging in de prijsreactie: Er ontstaat vertraging in prijsreactie omdat vraag en aanbod niet tegelijkertijd op elkaar reageren. Ook consumentenvertrouwen en renteschommelingen beïnvloeden de vraag- en aanbodcyclus en de prijsvorming.
- ✓ Ontbreken van consumentensovereiniteit: Consumenten hebben geen directe invloed op het vastgoedaanbod.
- ✓ Emotionele binding: Aankoopbeslissingen worden genomen op basis van emotionele argumenten.

Gesteld kan worden dat de perfecte vastgoedmarkt niet bestaat. Bij waardebeoordeling wordt - naast de objectspecifieke kenmerken - derhalve rekening gehouden met de bestaande marktdynamiek. Waardebepalende factoren kunnen worden onderscheiden op drie niveaus die de mate van invloed door de vastgoedeigenaar weergeeft. Er zijn macro-, meso- en microfactoren. Macrofactoren zijn niet of nauwelijks beïnvloedbaar en hebben te maken met de economische en monetaire ontwikkeling van de financiële markten. Mesofactoren zijn in beperkte mate beïnvloedbaar en hebben betrekking op de omgeving van het object. Microfactoren zijn beïnvloedbaar en hebben betrekking op de kwaliteit van het object zelf (Van Gool e.a., 2013, p.307). Ten Have (2007a, p.59) maakt een scheiding tussen externe en interne invloedsfactoren. Op de ontwikkeling van externe factoren kunnen vastgoedeigenaren niet tot nauwelijks invloed uitoefenen maar zijn wel indirect van invloed op de waardebeoordeling. Externe invloedsfactoren spelen zich af op macro- en mesoniveau en omvatten de markt-, economische-, wettelijke- en sociale omgeving (Ten Have, 2007a, p.139). Interne invloedsfactoren hebben met name betrekking op micro-niveau en bestaan uit specifieke objectkenmerken die direct van invloed zijn op de waardebeoordeling (Ten Have, 2007a, p.161).

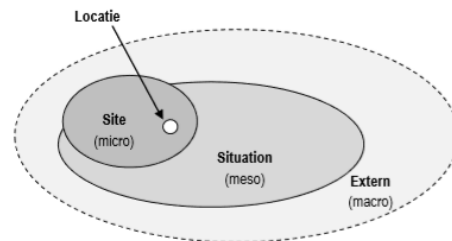
Schematisch kunnen waardebepalende factoren als volgt worden gegroepeerd:

Niveau	Invloedsfactor	Beschrijving	Specificatie
Macro	Extern	Marktomgeving	✓ Groei nationaal inkomen ✓ Huurontwikkeling ✓ Bouwkostenontwikkeling ✓ Ontwikkeling onderhoudskosten ✓ Ontwikkeling hypotheekrente ✓ Invloed overheidsingrijpen ✓ Invloed discontinuïteit in verwachtingspatroon prijsverloop

Meso	Extern	Economische-, wettelijke- en sociale omgeving	✓ Trends en karakteristieken van aantal inwoners/ gebruikers ✓ Economische gegevens en groeifactoren ✓ Transport en ruimtelijke structuur ✓ Karakter van de plaats ✓ Buurtonderzoek
Micro	Intern	Fysieke-, economische- en juridische kwaliteit	✓ Kwaliteit vastgoedobject ✓ Grondanalyse ✓ Milieusituatie ✓ Kadastrale situatie ✓ Titelonderzoek ✓ Bouwkundig onderzoek ✓ Ruimtelijke planning ✓ Huurovereenkomst

Figuur 12. Overzicht waardebepalende invloedsfactoren (Eigen bewerking - Van Gool e.a., 2013; Ten Have, 2007a)

Sint Nicolaas (2015) geeft in zijn masterscriptie de ruimtelijke schaalniveaus volgens Hooimeijer e.a. (2001) schematisch weer. 'Site' geeft de specifieke locatiekwaliteit aan: het micro-niveau. 'Situation' geeft de buurt en de voorzieningen weer: het mesoniveau. Deze twee schaalniveaus opereren binnen het macroniveau: de externe, niet beïnvloedbare invloedsfactoren. Hooimeijer e.a. (2001, p.22) noemen hierbij naast de externe effecten ook nog de 'agglomeratie effecten, gekenmerkt door de relatie tussen actoren die elkaar wel of niet versterken.'



Figuur 13. Ruimtelijke schaalniveaus volgens Hooimeijer e.a. (Sint Nicolaas, 2015, p.60)

2.2. Het institutionele kader van de taxatieleer

In de neoklassieke theorie wordt geen rekening gehouden met wetgeving vanuit de overheid en de binnen de vastgoedmarkt geldende regels. De Britse institutionele econoom Coase verwierp een enkel op vraag- en aanbod gestuurde economie zonder regelgeving met de volgende metafoer: 'Het is alsof economen de bloedcirculatie bestuderen zonder acht te slaan op het lichaam.' Binnen een institutionele economie is wet- en regelgeving wel degelijk van belang voor marktvoorspellingen en -uitkomsten. Optimale prijsvorming vindt plaats door rekening te houden met beperkingen van de actoren: non-rationaliteit, niet volledig geïnformeerde partijen, wet- en regelgeving en het bestaan van transactiekosten voor het opstellen, hanteren en handhaven van de regels (Marquard & Van der Post, 2016a, p.11-13; Segeren e.a., 2005, p.23). Naast Ronald Coase is ook wetenschapper Douglass North een belangrijk vertegenwoordiger van de institutionele economie. In zijn paper 'The new institutional economics and developments' (North, 1993) legt hij uit dat de nieuwe institutionele economie voortborduurt op de neoklassieke theorie. De bestaande veronderstelling van schaarste en concurrentie wordt vastgehouden; de veronderstelling van volledige rationaliteit wordt losgelaten. In de neoklassieke theorie zijn markten efficiënt als het kosteloos is om transacties uit te voeren. De institutionele theorie stelt dat wanneer het kostbaar is om transacties te doen, instellingen van cruciaal belang zijn om efficiëntie van markten te bereiken omdat een groot deel van het nationaal inkomen gericht is op transacties. De economische theorie wordt hierdoor uitgebreid met zowel het politieke proces als individuele ideeën en ideologieën, samengevat als 'instituten'⁶.

Binnen de taxatieleer zijn deze instituten ook waarneembaar. Allereerst zijn taxaties gebonden aan wettelijke regels opgelegd door overheden of regelgevende instanties. Daarnaast zijn er branche- en beroepsorganisaties die hun leden regels opleggen ter bevordering van consistentie en transparantie van taxaties en professionaliteit van het taxatievak. Voorts zijn binnen het taxatievak nieuwe initiatieven ontstaan die in de afgelopen jaren een steeds grotere rol zijn gaan spelen.

⁶ 'Instituten vormen 'de regels van het spel' bestaande uit zowel formele wettelijke regels en de informele sociale normen die het individuele gedrag en maatschappelijke sociale interactie bepalen (institutioneel kader) (Wikipedia, 2018f).'

2.2.1. Wetgeving

In Nederland wordt wetgeving vaak gesplitst in twee delen: het privaatrechtelijke gedeelte en het publiekrechtelijke gedeelte. Het privaatrechtelijke gedeelte behandelt voornamelijk wetten betrekking hebbende op de relatie tussen burgers onderling, zoals het Burgerlijk Wetboek. Het publiekrechtelijke gedeelte behandelt voornamelijk wetten betrekking hebbende op de relatie tussen burgers en de overheid, zoals de Wet Waardering Onroerende Zaken en de Wet Inkomstenbelasting. Vastgoedwaarderingen zijn door de algehele set aan wetten verweven gezien het belang van vastgoed in de maatschappij. De benadering van het begrip 'waarde' is echter niet eenduidig in de wetgeving vastgelegd waardoor 'waarde' verschillende definities kent en op verschillende manieren wordt vastgesteld (Ten Have, 2007a). Voor deze thesis reikt het te ver om de verschillen tussen de waardebegrippen binnen de verschillende wetten te duiden. Voor een taxateur is het van belang te onderkennen dat het waardebegrip binnen de wetgeving vanuit diverse invalshoeken wordt benaderd en vanuit het doel van de taxatie te kunnen herleiden welke waardedefinitie van toepassing is op de taxatie. Zoals reeds vermeld in paragraaf 2.1.4 is het periodiek laten taxeren van de commerciële beleggingsportefeuille met name bedoeld voor verslaggevingsdoeleinden en resultatenmetingen. Bepalingen rondom de jaarrekening en het bestuursverslag zijn vastgelegd in Titel 9 van Boek 2 van het Burgerlijk Wetboek (Rijksoverheid, 2018). Regels omtrent benchmarking door middel van resultatenmetingen zijn niet in de wet verankerd.

2.2.2. Regulering van het taxatievak

De Wet op het financieel toezicht (Wft) regelt het toezicht op financiële markten zoals beleggen en assetmanagement. AFM en DNB zijn de primaire toezichthouders van deze instellingen (AFM, 2015). AFM werkt aan eerlijke en transparante financiële markten zoals beleggen en assetmanagement (AFM, 2018). DNB werkt aan een financieel stabiel stelsel voor een duurzame economische groei (DNB, 2018). Beiden houden toezicht op de wettelijke Wft norm 'beheerste en integere bedrijfsvoering' en erkennen daarin het belang van reële en integere taxaties aangezien taxaties een grote rol spelen bij verslaglegging van en vertrouwen in financiële ondernemingen, zoals beleggingsinstellingen. Het taxatievak zelf is echter niet wettelijk gereguleerd. Omdat AFM en DNB een grote diversiteit aantreffen in de kwaliteit van taxaties en taxatieprocessen en daardoor grote vraagtekens plaatsten bij de borging van een beheerste en integere bedrijfsvoering van de financiële markten, werd een leidraad voor vastgoedtaxaties opgesteld (AFM, 2015). Gedrags- en beroepsregels voor de Nederlandse taxatiepraktijk zijn vervolgens gebundeld in het zelfregulerende NRVT dat wat AFM betreft de minimale vereisten omvat waaraan vastgoedtaxateurs moeten voldoen en als toezichtsorgaan dient (AFM, 2015; AFM&DNB, 2018). Het NRVT confirmeert zich zowel aan de Europese taxatiestandaarden (EVS) als de internationale taxatiestandaarden (IVS). The European Group of Valuers' Association beheert de EVS in het Blue Book; de International Valuation Standards Council (IVSC) beheert de IVS (NRVT, 2018a). Andere taxatierichtlijnen en/of brancheorganisaties stellen de IVS of EVS als standaard voor hun eigen richtlijnen (De Jager, 2012, p.14). In onderstaand overzicht volgt een opsomming van de voornaamste beroeps-/ brancheorganisaties, taxatierichtlijnen en standaarden waar de commerciële vastgoedtaxateur zich bij kan aansluiten:

Beroeps-/ brancheorganisatie	Titel na certificering	Taxatierichtlijn	Conform IVS	Conform EVS
NRVT - Nederlands Register Vastgoed Taxateurs	RT	NRVT Reglementen & Praktijkhandreikingen	✓	✓
RICS - Royal Institution of Chartered Surveyors	RRV	Red Book	✓	✗
TMI - Taxatie Management Instituut	-	Taxatierichtlijn Commercieel Vastgoed	✓	✗
IPD - Taxatiewerkgroep IPD Nederlandse Vastgoedindex, Stichting ROZ Vastgoedindex, IVBN en NRVT	-	Taxatierichtlijnen Vastgoedindex	✓	✓
VBO Makelaar	REV	Blue Book	✗	✓
VastgoedPro	REV	Blue Book	✗	✓
NVM	REV	Blue Book	✗	✓

Figuur 14. Overzicht beroeps-/ brancheorganisaties (Eigen bewerking - IPD, 2018; NRVT, 2018a; RICS, 2017; TEGoVA, 2018; TMI, v2)

AFM en DNB hebben in april 2018 de balans opgemaakt en stelden het bestuur van het NRVt per brief (AFM&DNB, 2018) op de hoogte van hun 'voornemen om de kwaliteit en de onafhankelijkheid van de taxateurs te borgen via wettelijke verankering van toezichtbeginselen.' De RICS zegde in 2017 reeds het vertrouwen in het NRVt op door de trage voortgang van regulering in de categorie Groot Zakelijk Vastgoed (Vastgoedmarkt, 2018). Het NRVt staat niet achter wettelijke regulering maar steunt nader onderzoek naar de voor- en nadelen (NRVT, 2018b).

2.2.3. Taxatiebeleid

Het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie hebben in 2011 de Europese richtlijn AIFM 2011/61/EU vastgesteld ten behoeve van een regelgevings- en toezichtkader voor alternatieve beleggingsinstellingen (abi)⁷. Deze richtlijn stelt dat het taxatiebeleid van de beleggingsinstellingen dient te waarborgen dat de assets tenminste één keer per jaar worden gewaardeerd. Deze taxaties kunnen plaatsvinden door een externe taxateur of door de abi zelf mits de waarderingstak onafhankelijk is van het portefeuillebeheer en het beloningsbeleid (Buzek&Györi, 2011, p.26-27). Voorts stelt de richtlijn eisen aan de externe taxateur op het gebied van onafhankelijkheid, registratie en vakbekwaamheid.

De IVBN stelt dat waarderingsrisico's⁸ voor beleggers onder andere gereduceerd kunnen worden door het minimaal één keer per jaar extern laten taxeren van de vastgoedportefeuille danwel door interne taxaties extern te laten toetsen (IVBN, 2011, p.17-18). Na opheffing van de Stichting ROZ Vastgoedindex zijn op initiatief van de Taxatiewerkgroep IPD Nederlandse Vastgoedindex, Stichting ROZ Vastgoedindex, IVBN en NRVt de taxatierichtlijnen van de Vastgoedindex in de NRVt-reglementen opgenomen (IPD, 2018). Hierin wordt het jaarlijks extern laten taxeren voor de IPD Nederlandse Vastgoedindex verplicht gesteld voor alle objecten uit de vastgoedportefeuille. Voor de frequentie wordt onderscheid gemaakt naar type taxatie. Een volledige taxatie is verplicht bij aanvang, bij grote wijzigingen aan het object en om de 3 jaar. De door de belegger uitgevoerde interne taxaties dienen te worden gerouleerd met volledige taxaties of hertaxaties. Met betrekking tot een taxateurwissel raadt de index haar participanten aan om de objecten uit de vastgoedportefeuille eens in de 3 tot uiterlijk 5 jaar van taxatiekantoor te laten wisselen.

In 2012 deed AFM onderzoek naar vastgoedbeleggingsinstellingen en hun taxatiebeleid. Van de onderzochte beleggingsinstellingen liet destijds 86% de marktwaarde van het vastgoed extern vaststellen. Bij 57% van de beleggers gebeurde dat twee keer per jaar en bij 29% gebeurde dat door meerdere taxateurs die periodiek rouleren. AFM adviseert beleggingsinstellingen om haar vastgoedportefeuilles tenminste één keer per jaar extern te laten taxeren waarbij een roulatiesysteem gewenst is (AFM, 2012, p.11). Troostwijk deed in 2009 onderzoek naar het taxatiebeleid van Nederlandse vastgoedbeleggers. Beleggers met een belegd vermogen van >€ 200 miljoen werden hierin gekwantificeerd als groot; beleggers met een belegd vermogen van € 50 tot € 200 miljoen werden gekwantificeerd als middelgroot. Van de grote beleggers liet 82% de portefeuille tenminste één keer per 5 jaar taxeren door middel van een volledige taxatie, waarvan 9% één keer per kwartaal en 50% één keer per jaar. Van de middelgrote beleggers liet 87% de portefeuille tenminste één keer per 5 jaar taxeren door middel van een volledige taxatie, waarvan 20% één keer per jaar. Destijds was van het merendeel van de deelnemende beleggers de verwachting dat de taxatiefrequentie op korte termijn niet zou worden verhoogd. Wat betreft roulatie geeft 64% van de deelnemende beleggers aan op regelmatige basis van taxateur te rouleren om betrouwbaardere en meer marktconforme taxaties te verkrijgen (Troostwijk, 2009, p.9-13).

Ook vanuit taxateurs gezien bestaan er voorschriften omtrent het roulatiebeleid. De RICS schrijft haar gecertificeerde taxatiekantoren en taxateurs voor om een roulatiebeleid te hanteren om onafhankelijkheid en objectiviteit te borgen. De RICS adviseert haar leden om taxateurs na uiterlijk 7 jaar te wisselen. Het staat ieder taxatiekantoor echter vrij hieromtrent eigen keuzes te maken (RICS, 2017, p.34-35). Het NRVt stelt de richtlijn scherper. Om onafhankelijkheid en zorgvuldigheid te borgen mag de taxateur niet langer dan 6 achtereenvolgende jaren hetzelfde object taxeren. Een taxatiekantoor mag niet langer dan 9 achtereenvolgende jaren hetzelfde object taxeren (NRVT, 2019, p.3).

⁷ Alternatieve beleggingsinstelling: een instelling voor collectieve beleggingen, niet zijnde beleggingen in effecten. De instelling haalt kapitaal op bij beleggers en belegt het opgehaalde kapitaal voor deze beleggers conform een vastgesteld beleggingsbeleid (DNB, 2013).

⁸ Waarderingsrisico: het risico dat de (interne) waardering van een object danwel portefeuille niet overeenkomt met de verwachte marktwaarde (IVBN, 2011).

2.2.4. Highlights taxatievoorschriften - onderzoeksscope & rapportagevereisten

De RICS telt in Nederland 919 leden (MRICS) waarvan 211 RICS gecertificeerde taxateurs (RRV) zijn (RICS, 2018). Het NRVt telt 2.077 gecertificeerde taxateurs van commercieel vastgoed (RT); hiervan zijn 352 personen (RT-GZV) gerechtigd taxaties uit te voeren van objecten met een waarde vanaf € 5 miljoen per object, van exploitatiegebonden vastgoed en van complexe objecten, samengebracht onder de noemer Groot Zakelijk Vastgoed (GZV) (NRVT, 2018c, p.3; NRVT, 2018d). Hiermee zijn het NRVt en de RICS de twee belangrijkste beroepsorganisaties die haar leden regels en richtlijnen opleggen ter bevordering van de kwaliteit van taxaties.

De basis gedragingen van een taxateur danwel taxatiekantoor worden gekenmerkt door professioneel gedrag, vakbekwaamheid, integriteit, objectiviteit, onafhankelijkheid, zorgvuldigheid, transparantie en vertrouwelijkheid (NRVT, 2018e, p.3-9; RICS, 2017, p.17-39). Met deze basishouding voert de taxateur een taxatie uit waarbij het NRVt onderscheid maakt in een professionele taxatiedienst⁹ en een wettelijke taxatie¹⁰ (NRVT, 2018a, p.8-9). In het kader van dit onderzoek vormt een taxatie een professionele taxatiedienst waarbij de marktwaarde als waarderingsgrondslag wordt gehanteerd. Als de opdrachtvoorwaarden schriftelijk zijn bevestigd door beide partijen wordt de taxatie uitgevoerd en het taxatierapport opgesteld. Conform het RICS' Red Book (2017) dient de reikwijdte van het uitgevoerde onderzoek altijd duidelijk te worden vermeld in het taxatierapport. Een object moet bij iedere waardering worden geïnspecteerd. Een hertaxatie zonder inspectie kan volgens de RICS (2017, p.57-58) wel plaatsvinden maar alleen indien er sinds de laatste taxatie geen materiële veranderingen in het object danwel de locatie hebben plaatsgevonden. Het NRVt (2018c, p.11-13) differentieert in haar reglementen naar volledige taxatie (VT), hertaxatie (H) of markttechnische update (U). De volledige taxatie is de meest uitgebreide taxatievorm waarbij het object intern wordt geïnspecteerd. Binnen 3 jaar na de volledige taxatie kan een hertaxatie plaatsvinden. De taxateur voert een externe inspectie van het object uit en kan in zijn onderzoek deels terugrijpen op de volledige taxatie. Een update kan binnen 2 jaar na een volledige taxatie danwel hertaxatie plaatsvinden en alleen indien er geen fysieke wijziging aan het object heeft plaatsgevonden. Een update wordt ook wel een desktop taxatie genoemd omdat een inspectie niet verplicht is en de waardering derhalve van achter het bureau uitgevoerd kan worden (NRVT, 2019, p.7-9). De onderzoeksscope en de rapportagevereisten tussen een volledige taxatie, hertaxatie en update conform de NRVt-richtlijnen verschillen op een aantal onderdelen van elkaar, zoals weergegeven in onderstaande tabel. Hierbij staat **V** voor een verplicht onderdeel in de rapportage, **O** geeft een optioneel onderdeel weer en **U** geeft aan dat het onderzoek gebaseerd mag zijn op de vorige volledige taxatie en/of hertaxatie en het rapport hiernaar verwijst.

Vereiste	VT	H	U
Datum en mate van inspectie	V	V	U
Juridisch onderzoek: eigendomssituatie en bestemmingsplanonderzoek	V	U	U
Milieuonderzoek	V	U	U
Onderzoek naar object specificaties: oppervlakten en globale objectomschrijving	V	U	U
Locatie onderzoek	V	U	U
Beoordeling courantheid locatie en object	V	U	U
Back-testing ¹¹	O	V	V
Beschrijving schattingsonzekerheid en taxatie onnauwkeurigheid	O	U	U
Bronvermelding	V	U	U

Figuur 15. Verschilanalyse onderzoeksscope en rapportagevereisten van taxaties
(Eigen bewerking - NRVT, 2019, p.14-16; NRVT, 2018c, p.19-21)

De onderzoeksscope en rapportagevereisten van de drie taxatietypes komen overeen op het gebied van opdrachtschrijving, objectidentificatie, definities en uitgangspunten, taxatiemethodiek, huursituatie, mate van verhuur- en verkoopbaarheid, risicoanalyse en marktanalyse. Dit betekent dat deze onderdelen te allen tijde (opnieuw) moeten worden onderzocht. De marktanalyse bestaat in ieder type taxatierapport tenminste uit het opnemen van zowel verhuur- als verkoopreferenties waarbij een vergelijking wordt gemaakt met de gehanteerde parameters in de taxatie (NRVT, 2019, p.10-11).

⁹ Professionele taxatiedienst: 'De werkzaamheden waarbij de Register Taxateur op basis van zijn vakbekwaamheid de waarde van vastgoedobjecten schat en daarover schriftelijk rapporteert op zodanige wijze dat daaraan in het maatschappelijk en economische verkeer vertrouwen kan worden ontleend' (NRVT, 2018a, p.8).

¹⁰ Wettelijke taxatie: 'Een professionele taxatiedienst waarbij wet- en regelgeving en jurisprudentie de Register Taxateur dwingen af te wijken van één of meer bepalingen uit de NRVt-reglementen of de internationale standaarden' (NRVT, 2018a, p.9).

¹¹ Back testing: Het uitvoeren van een verschilanalyse tussen een nieuwe en voorgaande taxatie van hetzelfde taxatiekantoor met een tussenliggende periode van maximaal 3 jaar (NRVT, 2019, p.12).

Voor de GZV-categorie zijn de vereisten stringenter en behoort ook de algemene, lokale en regionale marktanalyse bij elk taxatietype te worden onderzocht en beschreven in het taxatierapport (NRVT, 2018c, p.20).

2.2.5. Nieuwe initiatieven

Het opstellen en aanscherpen van taxatiestandaarden gaf de professionalisering van het taxatievak een boost. Naast deze professionaliseringsslagen ontstonden ook initiatieven vanuit marktpartijen ter bevordering van de kwaliteit van en het vertrouwen in taxaties. Met name de opkomst van diverse vastgoeddatabases en modelmatig taxeren zijn in dit kader noemenswaardig.

Ten tijde van de economische en financiële crisis (2007 - 2013) daalde de vastgoedactiviteit en werd het voor een taxateur steeds moeilijker om over voldoende vergelijkbare referentietransacties te beschikken. Hierdoor nam de kans op waardeverschillen in taxaties toe en werd de vraag naar onderbouwing van de parameters groter (Troostwijk, 2009, p.14). Referentietransacties waren te vinden in verschillende databases waarbij weinig detailinformatie werd gepubliceerd (Van Gool e.a., 2013, p.353). Dit leidde tot de lancering van enkele database initiatieven door dienstverleners op het gebied van vastgoedresearch, zoals Calcasa en Vastgoeddata. Op initiatief van beleggers verenigd in de IVBN werd in 2011 Stichting Vastgoeddata (StiVad) opgericht: een centraal beleggingstransactieregister ter vergroting van de transparantie van taxaties. Aan elke transactie worden vanuit de bron, zijnde de beleggers, circa 50 kenmerken toegekend en beschikbaar gesteld aan zowel beleggers als hun taxateurs waardoor referenties betrouwbaarder en beter verkrijgbaar zijn (Francke e.a., 2014). De StiVad database is in ieder geval zo compleet dat wetenschappelijk onderzoek van Francke e.a. (2014) heeft aangetoond dat deze als basis kan worden gebruikt voor een transactieprijsindex voor institutionele vastgoedbeleggingen. Over het algemeen wordt de kwaliteit van de data in databases echter nog altijd als te weinig compleet ervaren als gevolg van de vertrouwelijkheid van data (Klamer e.a., 2019).

De afgelopen jaren heeft het modelmatig taxeren een sterke opmars gemaakt in de taxatiesector en de verwachting is dat dit de komende jaren alleen maar gaat toenemen. Bij modelmatig taxeren worden objecten per waardepeildatum op eenzelfde systematische wijze getaxeerd waarbij gebruik gemaakt wordt van statistische controles (Wessels, 2012). Wessels tekent hierbij aan dat 'modelmatig waarderen in de praktijk een hoge nauwkeurigheid en dekkingsgraad blijkt te bezitten. Op wetenschappelijke wijze wordt de marktwaarde van onroerend goed bepaald aan de hand van vergelijkbare verkopen en relevante omgevingsfactoren. Het model objectieveert de individuele menselijke beoordeling van een taxateur.' Voor woningen worden modelmatige taxaties reeds uitgevoerd voor bepaling van WOZ-waardes of gebruikt als validatie of controle-instrument (Nelisse, 2016; Wessels, 2012). Uit wetenschappelijk onderzoek door Brinkman (2014) naar de mogelijkheid om de waarde van kantoorobjecten modelmatig vast te stellen bleek dat het voor commercieel vastgoed moeilijk is modelmatig marktwaardes te bepalen door de heterogeniteit van het product en de bestaande marktimperfectie. Nelisse (2016) noemt de mogelijkheid dat in de toekomst ook toepassing van automatische waarderingsmodellen voor commercieel vastgoed een vlucht neemt door toepassing van zogenoemde 'big data'. Tijdens de panelbijeenkomst 'PNL Lounge Taxaties' in oktober 2018 werd de opkomst van data technologie in het taxatievak erkent waarbij panellid Roderick Smorenburg, directeur taxaties bij vastgoedadviseur CBRE, de kanttekening plaatste dat 'het wegen van onderdelen van een model en van referenties werk is van specialisten' (Ligtenberg, 2018). Als antwoord op de gevraagde kwaliteitsslag van taxaties door AFM en DNB hebben NVM Business en flux geïnvesteerd in de ontwikkeling van de Taxatierichtlijn Commercieel Vastgoed waarop een Taxatie Management Systeem (TMS) is gebaseerd (TMI, 2018). Taxateurs kunnen via TMS hun taxaties uitvoeren middels een sjabloon rekenmodel inclusief referentiedatabase en een sjabloon taxatierapport (TMI, v2) en samen met hun opdrachtgevers deelnemen aan de verdere ontwikkeling van het TMS (TMI, 2018). Toezichthouder DNB gaf in maart 2019 aan dat er wordt gewerkt aan de ontwikkeling van een rekenmodel voor commercieel vastgoed maar dat dit nog lastig is door de heterogeniteit van het product en dat er - in vergelijking met woningen - minder modelgegevens beschikbaar zijn (Vastgoedmarkt, 2019).

2.3. Behavioral Finance

Een taxateur is de spil in de totstandkoming van een taxatie; zonder tussenkomst van een taxateur komt immers geen (externe) taxatie tot stand. Iedere taxateur is anders en kijkt vanuit zijn eigen perspectief tegen zaken aan. Taxaties zijn gevoelig voor deze verschillen in gedrag omdat het subjectiviteit en onzekerheid in taxaties met zich mee brengt. De laatste decennia is de aandacht voor het gedrag van individuen of groepen mensen toegenomen en is door wetenschappelijk onderzoek onderkend dat bij de totstandkoming van beslissingen naast verstand ook gevoel een rol speelt. In 1979 was het de Prospect Theory van Kahneman & Tversky die liet zien dat beslissingen niet alleen rationeel worden genomen op basis van het maximaal nut maar

tevens irrationeel op basis van verwachte (on)zekerheden en de verwachte kans op winst danwel risico op verlies waarbij positieve en negatieve uitkomsten niet even zwaar meewegen. Hiermee toonden zij aan dat de aanname van volledige menselijke rationaliteit onjuist was. Geïnspireerd op het werk van Kahneman stelde Thaler in 1980 dat elk individu anders omgaat met het maken van economische keuzes. Dit wijkt systematisch af van de rationele wijze waarop keuzes worden gemaakt volgens de neoklassieke theorie (Heulekom & Sent, 2017). Dat het werk van Kahneman en Thaler als baanbrekend werd gezien blijkt uit het feit dat beide heren de Nobelprijs voor de Economie hebben gewonnen. Kahneman won in 2002 voor 'het integreren van psychologische inzichten met de economische wetenschap, in het bijzonder met betrekking tot het menselijk beoordelingsvermogen en de besluitvorming onder onzekerheid' (Wikipedia, 2018g). Thaler won in 2017 voor zijn bijdrage aan de gedragseconomie.

Met Kahneman en Thaler als pioniers kwam er in de economie steeds meer aandacht voor het gedrag en de psyche van de mens en ontstond de stroming van Behavioral Finance waarbij psychologische inzichten aan de bestaande neoklassieke benadering werden toegevoegd. Behavioral Finance richt zich op de irrationele kant van investeringsbeslissingen door onderzoek te doen naar 'het effect van invloed van sociale, cognitieve en emotionele factoren bij het nemen van beslissingen door individuen en instituten en de consequenties ervan voor marktprijzen, rendementen en allocatie van middelen (Schilstra, 2016)'. De basisstelling van Behavioral Finance is dat eenieder beslissingen neemt danwel tot een oplossing voor een probleem komt op basis van vaak onbewuste heuristieken, ook wel vuistregels of intuïtieve beslisregels genoemd. Deze heuristieken kunnen in meer of mindere mate leiden tot systematische denkfouten, ook wel biases genoemd (Kahneman&Tversky, 1974). Kahneman & Tversky (1974) beschreven drie heuristieken die worden gebruikt om kansen te bepalen en waarden te voorspellen en schetsten naar welke biases deze heuristieken kunnen leiden. De drie heuristieken zijn die van representativiteit, beschikbaarheid en aanpassing & verankering welke allen op het taxatievak van toepassing zijn.

De **representativiteitsheuristiek** is de intuïtieve beslisregel van de mens om een patroon te zien in toevallige gebeurtenissen of zaken. Door generalisatie worden conclusies getrokken op basis van te weinig informatie. Waarschijnlijkheid en overeenkomstigheid worden onterecht op exact dezelfde manier gewaardeerd (Kahneman&Tversky, 1974; Prast, 2003). Iedere taxateur zal patronen herkennen danwel conclusies trekken vanuit eigen kennis, kunde en waarnemingen: subjectiviteit.

De **beschikbaarheidsheuristiek** is de intuïtieve beslisregel van de mens als gevolg van de mate van herinnering. De vuistregel is een vergelijkbare situatie hetzelfde te beoordelen als in het verleden afhankelijk van hoe vers de situatie nog in het geheugen zit. Hoe verser een situatie in het geheugen zit, hoe groter de kans dat eenzelfde soort gebeurtenis zich herhaalt. De aanwezigheid van een situatie zegt iets over de waarschijnlijkheid en frequentie ervan (Kahneman&Tversky, 1974). Beperkte of onvolledige beschikbaarheid van referentietransacties en het beschikken over de vorige taxatie kan in de taxatiepraktijk leiden tot afzwakking (smoothing) en vertraging (lagging).

De **aanpassings- en verankeringsheuristiek** is de intuïtieve beslisregel om inschattingen te maken door het leunen op en aanpassen van reeds beschikbare informatie (Kahneman&Tversky, 1974): anchoring.

Doordat de marktwaarde als geobjectiveerd verantwoordings-instrument bij aan- en verkopen en resultatenmetingen wordt gebruikt, legt het bestaan van bovengenoemde heuristieken en mogelijke biases een vergrootglas op de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van taxaties.

Voorbeeld representativiteitsheuristiek:

Als de renovatiekosten van een aantal eerder getaxeerde kantoorpanden uit de jaren '80 circa € 200 per m² bvo bedragen, heeft de taxateur de neiging in de taxatie van een kantoor uit de jaren '80 de renovatiekosten vast te stellen op dit bedrag terwijl de staat van onderhoud van dit pand heel anders kan zijn.

Voorbeeld beschikbaarheidsheuristiek:

Taxateurs baseren zich op referenties; echter niet alle referentietransacties zijn even recent of volledig bekend. De neiging bestaat meer aandacht te besteden aan recente en volledig beschikbare informatie dat daarmee relatief veel impact heeft in de vergelijking.

Voorbeeld aanpassings- en verankeringsheuristiek:

Taxateurs die voor een opvolgende keer een taxatie uitvoeren van eenzelfde object hebben de neiging om de vorige taxatie als anker (houvast) te nemen. De nieuwe taxatie komt tot stand door aanpassing van de oude taxatie waarbij nieuwe marktsignalen beperkt worden meegenomen.

2.3.1. Subjectiviteit

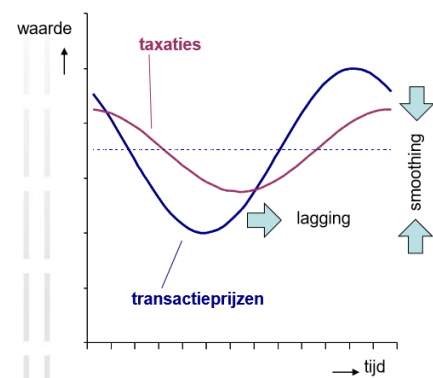
Het woord 'schatting' in de marktwaarde definitie geeft aan dat een taxatie altijd een zekere geaccepteerde mate van subjectiviteit in zich heeft, zie paragraaf 2.1.4. van deze thesis. Dit komt niet alleen doordat ieder individu zaken vanuit de eigen belevingswereld interpreteert, maar ook doordat de set aan informatie waarop de interpretatie is gebaseerd voor ieder persoon kan verschillen en zowel objectief als subjectief kan zijn. Objectieve informatie is direct toegankelijk en waarneembaar, zoals bijvoorbeeld openbare data als rentestanden en huurprijsindexcijfers. Subjectieve informatie wordt ook wel bestempeld als 'inschatting' of 'veronderstelling' en omvat subjectieve informatie zoals een kwaliteitsbeoordeling van een te taxeren object of een veronderstelling over de vastgoedkwaliteit van een referentieobject (PTA, 2014, p.42-43). Niet alle taxateurs hebben dezelfde beschikking over bronnen die direct een beeld geven over het geldende marktsentiment (Klamer e.a., 2019). De mate van subjectiviteit is van invloed op de schattingsonzekerheid en de inschatting van mogelijke taxatieafwijkingen als gevolg hiervan. Schattingsonzekerheid kan ontstaan door de informatievoorziening, het ontbreken van marktinformatie, de marktomstandigheden of algemene taxatie onnauwkeurigheid. Taxateurs zijn verplicht hiervan melding te maken in het taxatierapport indien van toepassing (NRVT, 2019, p.11-12).

Het bespreken van de taxatie met de opdrachtgever voor het moment van rapporteren, kan de geaccepteerde mate van subjectiviteit in waarderingen overschrijden. Een taxateur dient hiervoor te waken en vergadersverslagen te kunnen overleggen (RICS, 2017, p.29). Dit sluit aan bij de principaal-agent gedragstheorie die veronderstelt dat in de relatie tussen opdrachtgever (principaal) en opdrachtnemer (agent) tegenstellingen in belang en beschikbaarheid van informatie bestaan. Elk der partijen handelt naar eigen belang en kennis, wat een potentieel spanningsveld in de relatie tussen beide partijen biedt die gereguleerd dient te worden (Schillemans, 2010, p.9-13). Als een belegger een taxateur de opdracht geeft om een waardebeoordeling van een object uit te laten voeren doet hij dit omdat hij hier zelf de mogelijkheden niet voor heeft. De belegger heeft echter wel de meeste kennis van het object in huis om in de input te kunnen voorzien, maar heeft tevens ook belang bij de output van de taxatie. Derhalve dient de taxateur de verkregen informatie zoveel mogelijk te scheiden in objectieve informatie ("Het object staat voor 25% leeg...") en subjectieve informatie ("...maar dat is zo weer verhuurd volgens de makelaar.") en te kunnen aantonen dat eventuele aanpassingen niet het gevolg zijn van additioneel verstrekte subjectieve informatie (RICS, 2017, p.30).

2.3.2. Smoothing & lagging

Een belegger kan de waarde en waardeverandering van de vastgoedportefeuille volgen door gebruik te maken van prijsindices, waarvan de meeste vooralsnog zijn gebaseerd op taxaties¹². Echter, uit wetenschappelijk onderzoek blijkt dat gebruik van taxaties leidt tot risico-onderschatting als gevolg van afzwakking en vertraging, in de markt bekend als smoothing & lagging (Van Gool e.a., 2013, p.69-70).

Smoothing is de onderschatting van de werkelijke marktbevingen doordat taxateurs leunen op oude informatie danwel voorgaande taxaties waardoor de werkelijke volatiliteit van waarden danwel rendementen wordt afgezwakt. Een hoge positieve autocorrelatie¹³, waardesprongen op onverwachte momenten en een onaannemelijk positief rendements-/risicoprofiel wijzen op mogelijke smoothing effecten (Barkham & Geltner, 1994; Geltner e.a., 2014; Theebe, 2017; Van Gool e.a., 2013). Theebe (2017) benoemt naast het gebruik maken van oude transactiegegevens en taxaties, enkele overige oorzaken van smoothing door taxateurs zoals het bestaan van onzekerheid en voortschrijdend inzicht dat leidt tot het langzaam aanpassen van waarderingen aan verslechterde markt-omstandigheden, het veronderstellen van hoge eindwaardes waarbij onvoldoende rekening wordt gehouden met veroudering van kantoren en het meegaan in de belangen van opdrachtgevers.



Figuur 16. Smoothing & lagging
(Theebe, 2017, p.8)

Lagging is de vertraagde weergave van de werkelijke marktbevingen doordat er gebruik wordt gemaakt van referenties die ouder zijn dan taxatiedatum. De markt verandert tussen de taxatiedatum en de daadwerkelijke transactiedatum en het ontbreekt aan volledige en voldoende (openbare) marktinformatie (Geltner e.a., 2014; Van Gool e.a., 2013). Theebe (2017)

¹² In 2016 heeft de ASRE de Prijsindex voor Commercieel Vastgoed gelanceerd; de eerste index gebaseerd op transactieprizen in plaats van taxatiewaarden (Buitelaar e.a., 2016).

¹³ 'De autocorrelatie becijfert de richting en kracht van de samenhang van rendementen in de tijd' (Van Gool e.a., 2013, p.70).

wijst naast het wachten op volledige informatie, ook optimisme en de aanwezigheid van fouten in (geautomatiseerde) databases als oorzaken van lagging aan.

Kamphuis deed in 2014 onderzoek naar het smoothing en lagging effect bij taxaties van kantoren voor en tijdens de kredietcrisis. Kamphuis (2014) vond geen significant verschil van dit effect in de tijd in tegenstelling tot verwachtingen op basis van reeds bestaande literatuur waarbij smoothing aan het transactievolume werd gekoppeld: 'Naarmate de liquiditeit toeneemt zijn meer marktreferenties voorhanden en zal de taxateur meer gewicht toekennen aan de huidige marktgegevens.' De aanwezigheid van een constante smoothing factor blijkt niet veel te verschillen van een in de tijd variërende smoothing factor, maar 'de kredietcrisis heeft het verschijnsel van smoothing en lagging veel duidelijker zichtbaar gemaakt.' Kamphuis toonde dit aan door middel van een scenarioanalyse waarbij het smoothing & lagging effect duidelijk zichtbaar is in een tijd dat de transactieprijzen voor kantoren sterk fluctueren vergeleken met een periode waarin prijzen langzaam stijgen en dalen.

2.3.3. Anchoring

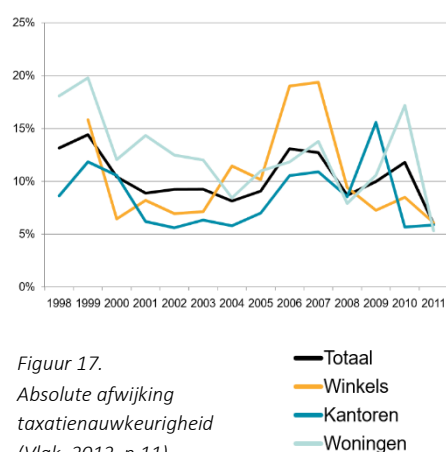
Een experiment van Diaz & Wolverton in een laagconjunctuur illustreert het begrip anchoring bij taxaties. In april 1995 werd aan een groep taxateurs uit Atlanta gevraagd een hypothetisch appartementencomplex in Phoenix te waarderen. Acht maanden later werd aan dezelfde groep gevraagd een herwaardering uit te voeren op basis van recente marktgegevens. Daarnaast werd een tweede (controle)groep gevraagd de taxatie uit te voeren op basis van dezelfde gegevens, maar zonder kennis van de vorige taxatie. De uitkomst suggereert dat deze gedragsheuristiek daadwerkelijk invloed heeft op de taxatie uitkomst daar de eerste groep onvoldoende aanpassingen heeft gedaan ten opzichte van haar eerste waardering (Diaz & Wolverton, 1998). Het anchoring effect ten aanzien van oude taxaties of referenties blijkt sterker wanneer niet gewisseld wordt van taxateur (Theebe, 2017).

2.3.4. Taxatie(on)nauwkeurigheid

De opkomst van Behavioral Finance zorgde voor een toename in onderzoek naar de mate waarin taxaties als voorspeller van de verkoopprijs kunnen gelden: taxatienauwkeurigheid. Hierbij zijn taxatieafwijking en taxatievariatie veelvoorkomende begrippen. Taxatieafwijking betreft het verschil tussen de taxatiewaarde en de transactieprijs. Taxatievariatie betreft het verschil in de door verschillende taxateurs afgegeven marktwaarde van eenzelfde object.

Taxatieafwijking

Schekkerman (2004) constateerde in zijn thesis dat door de onafwendbare subjectiviteit, heterogeniteit van vastgoed en het tijdsverloop een taxatie per definitie onnauwkeurig is waardoor taxatieafwijking zal bestaan. De situatie dat referenties reeds gedane transacties (en dus het verleden) weergeven en de markt referentietransacties tot de belangrijkste verklarende factor rekent, leidt tot een mismatch: door voorzichtigheid zal in een hoogconjunctuur een taxatie ondergewaardeerd zijn en in een laagconjunctuur overgewaardeerd. 'Een ieder die met taxaties te maken heeft zal rekening moeten houden met te verwachten afwijkingen in de bandbreedte van 5% tot 20%. Bij incurante vastgoedobjecten zouden de afwijkingen zelfs nog groter kunnen zijn' (Schekkerman, 2004).



Figuur 17.
Absolute afwijking
taxatienauwkeurigheid
(Vlak, 2012, p.11)

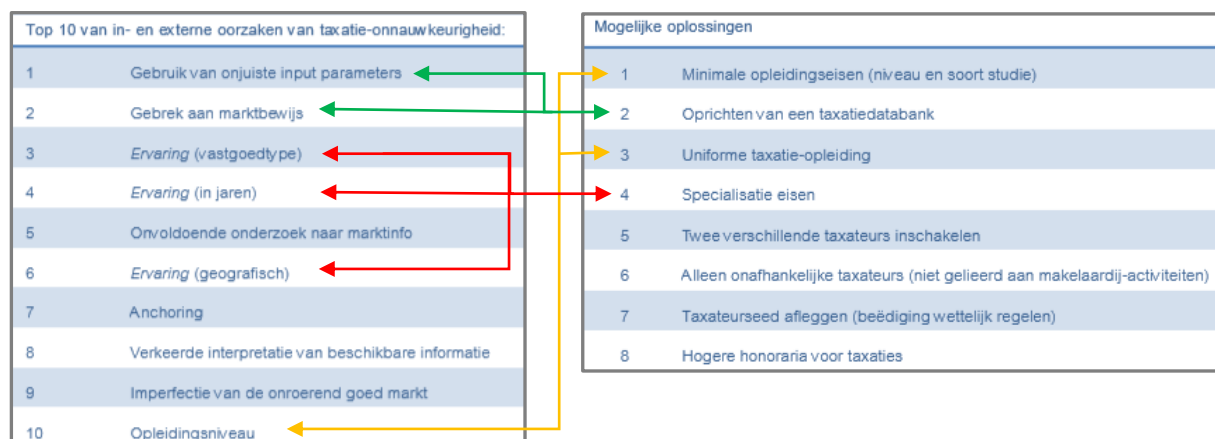
Op basis van data van de Nederlandse IPD-index toonde onderzoek van de IPD en RICS in 2012 aan dat de gemiddelde absolute taxatieafwijking in de periode 1998 - 2011 voor alle sectoren is afgenomen en voor kantoren in 2011 circa 6% bedraagt ten opzichte van circa 8,5% in 1998. Over alle sectoren gemeten valt in 2011 circa 74% van de transacties binnen een bandbreedte van -10% en +10% van de taxatiewaarde ten opzichte van circa 47% in 1998. Over de jaren heen is sprake van onderwaardering die en dalende richting aangeeft. Alleen rond 2009 is er een grote uitschieter naar overwaardering waarneembaar (Vlak, 2012). In eerder onderzoek van de IPD over de periode 1995 - 2002 bedroeg de taxatieafwijking nog gemiddeld 7,9% (Nelisse, 2016, p.173). In Europees verband doet Nederland het goed; in vergelijking met Frankrijk, Duitsland en Engeland kent Nederland in 2011 de laagste gewogen gemiddelde absolute afwijking van 6%; 91% van de objecten werd verkocht binnen een range van +/-20% van de taxatiewaarde (RICS, 2013).

Uit onderzoek naar taxatieafwijkingen in Engeland komt naar voren dat ten tijde van de hoogconjunctuur, in de periode 1978 - 1985, transactieprijsen gemiddeld 4,6% hoger lagen dan de taxatiewaarden. In de daaropvolgende periode van laagconjunctuur, tussen 1988 en 1992, waren de transactieprijsen gemiddeld 4,5% lager. De hoogconjunctuur van 1993 tot 1998 liet wederom hogere transactieprijsen zien: gemiddeld +3,8% ten opzichte van taxatiewaarden (Huibers & Van der Werf, 2015).

Taxatievariatie

Uit onderzoek van de Raad van de Vastgoed Informatie (RAVI) in 1990 bleek ten aanzien van taxatievariatie dat 96% van de taxatiewaarden in een bandbreedte van +2x en -2x de standaardafwijking liggen ten opzichte van het gewogen gemiddelde (Ten Have, 2007a, p.61-65). Ten Have zag in de praktijk een standaardafwijking van 10%, maar deze is afhankelijk van de complexiteit van het object en de (in)stabiliteit van de markt. Schekkerman concludeerde in zijn onderzoek in 2004 dat de bandbreedte ten aanzien van taxatievariatie een kleinere bandbreedte kent dan die van de taxatieafwijking (< 15-20%) doordat taxateurs veelal eenzelfde opleiding hebben genoten, dezelfde waarderingsgrondslagen gebruiken en uit vergelijkbare datasets putten (Schekkerman, 2004, p.3-26). DNB benoemt voor woningtaxaties een gemiddelde taxatievariatie van +5,3% (Vastgoedmarkt, 2019).

Op basis van literatuuronderzoek en een enquête onder vastgoedprofessionals kwam Onderstal (2013) in zijn onderzoek tot de onderstaande top 10 van factoren die de onnauwkeurigheid van taxaties bepalen met de daarbij meest gehoorde oplossingen. Een aantal van de aangedragen oplossingen zijn ter harte genomen en terug te zien in de bepalingen van het later opgerichte NRVt.



Figuur 18. Oorzaken en mogelijke oplossingen van taxatie-onnauwkeurigheid (Eigen bewerking - Onderstal, 2013, p.49)

2.3.5. Betrouwbaarheid

Zijn taxaties eigenlijk wel betrouwbaar te noemen gelet op alle bovengenoemde onzekerheden? Dat de factoren tijd, subjectiviteit en marktomstandigheden altijd een rol spelen blijkt immers een gegeven. Vis (2013, p.18-19) bestempelt een taxatierapport als betrouwbaar indien de gehanteerde methoden en technieken correct en navolgbaar zijn. Ook dient zowel de input als de output (conclusies) transparant te worden weergegeven. 'Het is van groot belang dat allen die met taxaties in aanraking komen zich bewust zijn van de beperkingen die, naar de aard, aan taxatierapporten verbonden zijn.' aldus Vis. De taxateur dient de beperkingen en onzekerheden van de taxatie inzichtelijk te maken (NRVT, 2019, p.11-12). Voorgaande stemt ook overeen met de voorschriften van de RICS waarbij het Red Book expliciet wijst op 'onvoorziene financiële, macro-economische, juridische, politieke of zelfs natuurlijke gebeurtenissen' die de betrouwbaarheid van de taxatie uitkomst beïnvloeden door het gebrek aan empirische gegevens en referentiemateriaal (RICS, 2017, p.72-73). Ook aan de zijde van de opdrachtgever worden stappen gemaakt ter bevordering van de betrouwbaarheid van taxaties. Om belangenverstrengeling tegen te gaan danwel de schijn van beïnvloeding van de taxateur te voorkomen, stelde de Stichting ROZ|IPD eisen aan het procesmanagement van haar participanten. Zo mag de taxatiecoördinator niet als portefeuille- of assetmanager werkzaam zijn en dient er een audit trail omtrent communicatie met de taxateurs te zijn (ROZ, 2016, p.6-7).

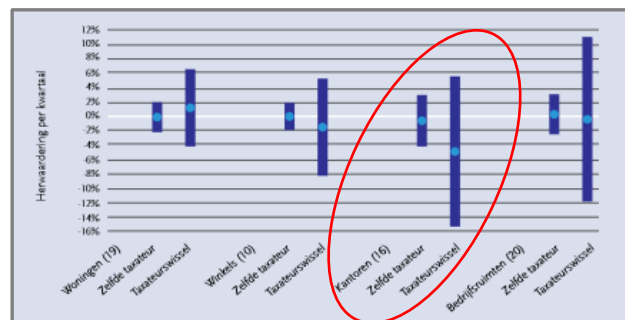
2.4. Historisch onderzoek naar de effecten van de taxateurwissel

Vanuit het besef dat gedragingen van de taxateur van invloed zijn op de uitkomst van taxaties en de daarmee gepaard gaande onzekerheid, wordt ook meer en meer gekeken naar de effecten ervan. De effecten van de taxateurwissel op de waardering van vastgoed werd tot twee keer toe in het jaarverslag van vastgoedbelegger Altera aangekaart, wat de interesse voor nader onderzoek in wetenschappelijke kring heeft aangewakkerd. Achtereenvolgens Van der Ende & Van der Meulen, Niemeijer en Huibers & Van der Werf deden in respectievelijk 2013, 2014 en 2015 nader onderzoek naar de taxateurwissel (Nelisse, 2016, p.173-175).

2.4.1. Van der Ende & Van der Meulen

Het onderzoek van Van der Ende & Van der Meulen (2013) had betrekking op taxaties van 65 objecten uit de vastgoedportefeuille van vastgoedbelegger Altera over de periode 2008 t/m 2013. De objecten bestonden uit woningen (29%), winkels (15%), kantoren (25%) en bedrijfsruimten (31%).

Uit dit kwantitatieve onderzoek bleek dat het verschil in de getaxeerde marktwaarde van kantoren bij een taxateurwissel gemiddeld circa -5% bedraagt terwijl dat slechts circa -0,5% is als er niet wordt gewisseld. Een wissel betrof altijd een zuivere wissel: 'de nieuwe taxateur kent de vorige taxatie(waarde) van het object niet, en maakt een geheel nieuwe, eigen waardering.' De spreiding bleek voor alle sectoren, maar met name bij kantoren en bedrijfsruimten, hoger in geval van een wissel. De bandbreedte van de afwijkingen van de waarderingen tot het marktgemiddelde bedroeg voor tweederde van de kantoren circa -15% tot +5,5%; eenderde viel zelfs nog buiten deze range. Na een wissel lag de getaxeerde marktwaarde van kantoren bovendien op een lager niveau dan verwacht zou worden op basis van marktgegevens (IPD-index). De taxatie uitkomst bij gebruik van eenzelfde taxateur komt wel overeen met de marktverwachtingen.



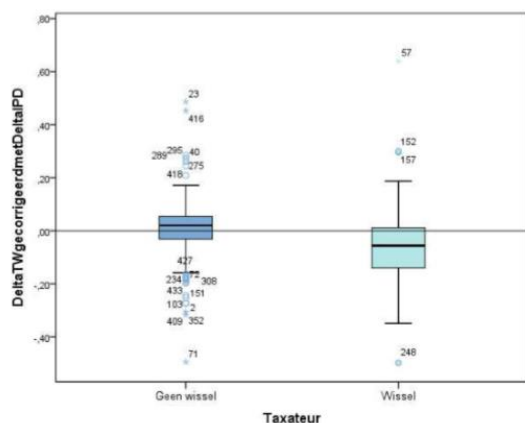
Figuur 19. Spreiding herwaarderingen Altera portefeuille per sector
(Eigen bewerking - Van der Ende & Van der Meulen, 2013, p.23)

De hoge spreiding werd volgens de onderzoekers veroorzaakt door de volatiliteit en onzekerheid in de kantorenmarkt, de beperkte beschikbaarheid van referenties, de toepassing van verschillende waarderingmethoden en de daarbij behorende variërende inschatting van de marktparameters. In een laagconjunctuur lijkt het gebruik blijven maken van dezelfde taxateur te resulteren in minder risico (lagere spreiding) en hogere taxatie uitkomsten (lagere afwaardering) en geeft een taxateurwissel het omgekeerde effect. Van der Ende & Van der Meulen concluderen op basis van hun onderzoek dat een taxateurwissel op objectniveau tot meer onzekerheid (hogere afwijking) maar op portefeuilleniveau tot meer zekerheid (minder subjectiviteit) leidt en adviseren de frequentie waarmee van taxateur wordt gewisseld onderdeel te laten zijn van het due diligence traject (Van der Ende & Van der Meulen, 2013).

2.4.2. Niemeijer

In de MRE-scriptie van Niemeijer (2014) is onderzocht of een taxateurwissel van statistisch significante invloed is op de waardering van kantoren in een laagconjunctuur. Het onderzoek had betrekking op 70 kantoren van vastgoedbeleggers Altera, ASR, MN en SPF die gedurende de periode Q4 2009 t/m Q4 2013 tenminste één keer van taxateur zijn gewisseld.

In dit kwantitatieve onderzoek bedroeg het verschil in taxatie uitkomst bij kantoorwaarderingen na een taxateurwissel in een laagconjunctuur gemiddeld -5,8%, terwijl dat circa 1% was als er niet werd gewisseld. Dit betekent dat met 95% waarschijnlijkheid de gemiddelde afwijking in taxatiewaarde lag tussen -9,0% en -2,6%. De afwijkingen kenden zowel positieve als negatieve uitschieters van circa -50% tot +64%. Circa 60% van de taxatiewaarden na een wissel viel binnen een bandbreedte van -10% en +10%. Er waren in totaal 88 wissels waarvan 28% tot een hogere getaxeerde marktwaarde en 72% tot een lagere getaxeerde marktwaarde leidden in vergelijking met de waardering van de vorige taxateur. Kantoorgebouwen gelegen buiten de G4-steden kenden een grotere bandbreedte dan die van binnen de G4. Een nieuwe taxateur stelde de marktwaarde van kantoren zowel gelegen binnen als buiten de G4 gemiddeld lager vast in vergelijking met de waardering van de oude taxateur.



Figuur 20. Spreiding taxatiewaarden (Niemeijer, 2014, p.37)

Door zowel beschrijvend als toetsend statistisch onderzoek werd de vraag of een taxateurwissel van significante invloed is op de waardering van kantoren in een laagconjunctuur met ja beantwoord. De portefeuilles die in één keer van taxateur wisselen kennen een grotere volatiliteit dan de portefeuilles waar een geleidelijke wissel heeft plaatsgevonden. Vanuit de literatuur werd het effect van de taxateurwissel toegeschreven aan het bestaan van een 'trade-off' tussen de nieuwe taxateur en opdrachtgever welke afhankelijk is van de mate van concurrentie in de taxatiebranche, de volatiliteit van de vastgoedmarkt, de schaarste aan referentietransacties, de gehanteerde taxatiemethoden en het bestaan van smoothing & lagging. Niemeijer pleitte voor een te allen tijde 'zuivere wissel' en een openbare referentiedatabase ter bevordering van de onafhankelijkheid en betrouwbaarheid van taxaties (Niemeijer, 2014).

2.4.3. Huibers & Van der Werf

In 2015 hebben Huibers & Van der Werf namens de ASRE onderzoek gedaan naar de effecten van de taxateurwissel. De data had betrekking op de periode Q1 2009 t/m Q4 2013 verdeeld over 1.911 verschillende objecten waarvan 73% woningen, 19% winkels en 8% kantoren, en was afkomstig van vastgoedbeleggers Alterra, Bouwinvest, Syntrus Achmea en Vesteda. Op basis van deze data is de hypothese getoetst dat bij zuivere taxateurwissels de nieuwe taxateurs meer gewicht kunnen geven aan nieuwe referenties wat in een neergaande markt leidt tot een meer dan gemiddelde negatieve aanpassing van de getaxeerde marktwaardes.

Uit het statistisch onderzoek bleek het verschil in taxatie uitkomst van een kantoorobject gemiddeld -9,6% na een taxateurwissel, terwijl dat slechts -0,78% was als er niet werd gewisseld. Dit bleek het gevolg van nieuwe taxateurs die bij hun eerste waardering niet zozeer gebruik maken van meer referenties, maar wel van meer recente referenties in vergelijking met de taxateurs die een herwaardering uitvoeren. De referenties van de nieuwe taxateur zijn gemiddeld 9,45 maanden oud tegenover 14,31 maanden van de oude taxateur. De onderzoekers stipten hierbij in zijn algemeenheid ook het taxatieproces aan zoals dat ieder kwartaal plaatsvindt bij beleggers. Aangezien de (concept)taxaties vaak al op de helft van het kwartaal gereed zijn, zijn de gehanteerde referenties tenminste 2 à 3 maanden oud. Deze worden over het algemeen niet meer aangepast waardoor de gerapporteerde marktwaarde eigenlijk die van 2 à 3 maanden geleden is. Het onderzoek toont een statistisch significant negatief effect van de taxateurwissel ten tijde van een laagconjunctuur aan als gevolg van anchoring. In een opgaande markt wordt het tegenovergestelde verwacht, zijnde positieve marktwaarde aanpassingen (Huibers & Van der Werf, 2015).

Onderzoek taxateurwissel	Van der Ende & Van der Meulen	Niemeijer	Huibers & Van der Werf
Periode	Q1 2008 t/m Q2 2013	Q4 2009 t/m Q4 2013	Q1 2008 t/m Q4 2013
Conjunctuur	Laagconjunctuur	Laagconjunctuur	Laagconjunctuur
Methode	Kwantitatief	Kwantitatief	Kwantitatief
Aantal deelnemende beleggers	1	4	4 waarvan 2 kantorenbeleggers
Aantal objecten	65 totaal, waarvan 16 kantoren	70 kantoren	1.911 waarvan 160 kantoren
Frequentie wissel	1,4	1,26	onbekend
Bandbreedte taxatievariatie na wissel(modus)	-15% tot +5,5% (75%)	-10% tot 10% (60%)	onbekend
Gemiddelde afwijking taxatiewaarden zuivere wissel versus geen wissel	-5% versus -0,5%	-5,8% versus +1%	-9,6% versus -0,78%

Figuur 21. Samenvatting onderzoek naar taxateurwissel

(Eigen bewerking - Van der Ende & Van der Meulen, 2013; Niemeijer, 2014; Huibers & Van der Werf, 2015)

2.5. Deelconclusie (deelvraag 1 & 2)

In hoofdstuk 2 is de taxatieleer beschreven vanuit drie invalshoeken. Vanuit de neoklassieke benadering is gekeken naar de marktkenmerken, de toepassing van marktprocessen en de voorspelling van marktuitskomsten die leiden tot optimale prijsvorming. Deze uitkomsten worden gecorrigeerd voor de beperkingen die aan optimale prijsvorming kleven, zijnde wet- en regelgeving dat binnen de institutionele economie een plaats heeft. Prijzen komen echter deels rationeel, maar deels ook irrationeel tot stand. Het gedragsaspect heeft met de komst van de Behavioral Finance stroming een plek binnen het economisch denken veroverd. Op basis van het literatuuronderzoek wordt onderstaand antwoord gegeven op deelvraag 1 *‘Welke ontwikkelingen in de afgelopen jaren zijn van invloed geweest op de taxatiepraktijk?’* en deelvraag 2 *‘Wat is het resultaat uit eerder onderzoek naar het effect van een taxateurwissel op waarderingen?’*.

De vastgoedcyclus wordt in de literatuur dikwijls vergeleken met de economische (varkens)cyclus. Er bestaan echter voldoende kwalitatieve verschillen - zoals productvorm, productieperiode en transparantie - om dit niet zonder meer aan te nemen. Het CBS monitort de economie op basis van een dertiental indicatoren in een zogenoemde conjunctuursklok. Deze klok laat zien dat in de perioden rondom 2000, 2007 en 2015 sprake was van een **hoogconjunctuur** wat overeenkomt met de gemiddelde Nederlandse kantorenmarktscyclus van 8 jaar. De huidige **kantorenmarkt** kenmerkt zich door een stijgende vraag en dalende leegstand met name in de G4-steden. Als gevolg van de schaarste breidt de vraag zich uit van de G4 naar de overige regio's. Taxateurs hebben deze marktkennis nodig om de **marktwaarde** van een object vast te stellen. Dit waardebegrip wordt in de markt gezien als geobjectiveerd verantwoordingsinstrument en ligt ten grondslag aan taxaties voor verslaggevingsdoeleinden en resultatenmetingen. Voor kantorentaxaties wordt de marktwaarde veelal bepaald op basis van zowel de BAR/NAR-methode als de DCF-methode waarin objectanalyses op macro-, meso- en microniveau samenkomen.

Taxateurs zijn bij de uitvoering van hun werk gebonden aan wet- en regelgeving, ook wel het **institutioneel kader** genoemd. Het taxatievak is (nog) niet wettelijk gereguleerd. Vanwege geconstateerde kwaliteitsverschillen van taxaties is echter vanuit toezichthouders AFM en DNB al wel aangestuurd op gedrags- en beroepsregels voor de Nederlandse taxatiepraktijk. Dit heeft in 2016 tot de oprichting van het NRVt geleid. Het NRVt dient als toezichtsorgaan en staat voor onafhankelijkheid, integriteit en kwaliteit van haar taxateurs en de taxatierapporten. Zo stelt het NRVt richtlijnen op ten aanzien van de onderzoeksscope en rapportagevereisten van de drie gedefinieerde taxatietypes: volledige taxatie, hertaxatie en markttechnische update. Ook zijn er vanuit zowel beleggers- als taxateursorganisaties richtlijnen omtrent het taxatiebeleid geformuleerd. De IVBN en IPD geven de deelnemende beleggers mee jaarlijkse externe taxaties uit te laten voeren waarbij een taxateurwissel eens in de 3 tot uiterlijk 5 jaar wordt aangeraden. Het NRVt en de RICS schrijven rolatietermijnen van taxateurs voor van respectievelijk 6 en 7 jaar.

In de periode van afnemende vastgoedactiviteit (2007 - 2013) werd de vraag naar onderbouwing van parameters groter, maar werd de beschikbaarheid van transacties kleiner. Duidelijk werd dat referenties dikwijls onvolledig en onvoldoende nauwkeurig waren en verspreid werden gepubliceerd. Hierdoor kwamen vanuit de markt diverse database initiatieven van de grond ter bevordering van transparantie en taxatieonderbouwingen, zoals StiVad, Calcasa en Vastgoeddata. Het centrale beleggingstransactieregister StiVad kan reeds aantoonbaar gebruikt worden als transactieprijsindex. Toch blijkt over het algemeen de kwaliteit van de informatie in de databases als onvolledig te worden ervaren door de vertrouwelijkheid van data.

Een andere ontwikkeling in het taxatievak van de afgelopen jaren is de opkomst van het modelmatig taxeren. Waar dit bij woningtaxaties reeds veelvuldig wordt gebruikt, blijkt dit voor commercieel vastgoed lastiger. Maar ook zeker niet onmogelijk gelet op bijvoorbeeld de opkomst van big data en het reeds door beleggers en haar taxateurs gebruikte Taxatie Management Systeem. Vooralsnog worden kantorentaxaties echter voornamelijk gezien als taxaties waarbij de input en afweging van mensen belangrijk blijft.

Ieder mens ziet zaken vanuit zijn eigen perspectief wat in het taxatievak kan leiden tot subjectiviteit en onzekerheid. In taxatierapporten dient het verschil in objectieve en subjectieve informatie te worden onderkend, beschreven en bovenal zoveel mogelijk gescheiden. Het bestaan van smoothing (afzwakking), lagging (vertraging) en anchoring (verankering) in taxaties leidt tot de vraag hoe nauwkeurig en betrouwbaar taxaties eigenlijk zijn. Over het algemeen is een dalende lijn in de gemiddelde taxatieafwijking zichtbaar en neemt de taxatienauwkeurigheid toe. Om de betrouwbaarheid van taxaties te vergroten worden ook vanuit de beleggerskant stappen gemaakt door bijvoorbeeld het invoeren van functiescheiding bij het taxatiemanagementproces. Eén van de momenten waarop de effecten van het verschillend gedrag van taxateurs voor beleggers zichtbaar wordt, is de **taxateurwissel**. In de periode 2008 - 2013, waarin sprake was van laagconjunctuur, is driemaal onderzoek gedaan naar de effecten van een taxateurwissel.

Van der Ende & Van der Meulen (2013) constateerden een gemiddeld verschil in getaxeerde marktwaarde van -5% bij een wissel ten opzichte van -0,5% zonder wissel. Het merendeel van de afwijkingen in taxatiewaarden lag in een bandbreedte van -15% tot +5,5%. Als oorzaak werd onder andere de beperkte beschikbaarheid van referenties en het gebruik van verschillende waarderingmethoden genoemd. De conclusie van de onderzoekers was dat een taxateurwissel op objectniveau tot meer onzekerheid, maar op portefeuilleniveau tot meer zekerheid leidt.

Niemeijer (2014) kwam tot een verschil in taxatie uitkomst van gemiddeld -5,8% na een wissel ten opzichte van +1% zonder wissel. Het merendeel van de afwijkingen in taxatiewaarden lag in de bandbreedte van -10% tot +10% waarbij de bandbreedte van steden buiten de G4 groter was dan van die van de G4-steden. Portefeuilles die in één keer van taxateur wisselen kenden een hogere volatiliteit in vergelijking met de portefeuilles waar een geleidelijke wissel heeft plaatsgevonden. Als oorzaak voor de getoonde effecten noemde Niemeijer additioneel de relatie tussen opdrachtgever en de nieuwe taxateur. Niemeijer pleitte voor 'zuivere wissels' en een openbare referentiedatabase.

Huibers & Van der Werf (2015) registreerden een verschil in taxatie uitkomst van gemiddeld -9,6% bij een wissel ten opzichte van -0,8% zonder wissel. Het onderzoek toonde in een laagconjunctuur een statistisch negatief effect aan als gevolg van anchoring. De gehanteerde referenties van de nieuwe taxateurs bleken daarbij circa 5 maanden recenter dan die van de oude taxateurs. In een hoogconjunctuur verwachtten de onderzoekers positieve markwaarde aanpassingen bij een taxateurwissel.

De drie genoemde onderzoeken zijn samen met de neoklassieke-, institutionele- en gedragsmatige componenten de opmaat voor het kwantitatieve onderzoek dat volgt in hoofdstuk 3. In de kwantitatieve analyse ligt de nadruk op de neoklassieke componenten die van nature kwantitatief van aard zijn. De institutionele veranderingen en het gedragsaspect worden gemodelleerd als dummyvariabelen, maar zullen meer aandacht krijgen in de opvolgende kwalitatieve analyse.



Figuur 22. Fokke & Sukke analyseren de ontwikkelingen in de taxatiepraktijk
(Eigen bewerking - De Digitale Archivaris, 2011)

3. Kwantitatief praktijkonderzoek

Voor het literatuuronderzoek zijn de algemene waardetheorie, wet- en regelgeving, nieuwe initiatieven en de gedragsmatige kant van taxaties bestudeerd. Daarnaast zijn de drie meest recente onderzoeken naar de gevolgen van een taxateurwissel bestudeerd. Dit heeft geleid tot een theoretisch kader dat als basis dient voor het praktijkonderzoek van deze thesis en van waaruit de in paragraaf 3.1. geformuleerde hypothese volgt. In paragraaf 3.2. wordt vervolgens de methodologie uitgewerkt die bijdraagt aan beantwoording van de hypothese, waarna het praktijkonderzoek van start gaat. In paragraaf 3.3. volgt een beschrijving van de database waarop het kwantitatieve onderzoek is gebaseerd waarna in paragraaf 3.4. de resultaten worden gepresenteerd. Paragraaf 3.5. zet de onderzoeksresultaten af tegen de resultaten uit de drie genoemde historische onderzoeken. Alvorens in hoofdstuk 4 verder te gaan met het kwalitatieve gedeelte van het praktijkonderzoek wordt in paragraaf 3.6. antwoord op deelvraag 3 gegeven.

3.1. Hypothese

Eerder onderzoek naar de effecten van een taxateurwissel op de getaxeerde marktwaarde van kantoren heeft een statistisch significant negatief effect aangetoond. Deze onderzoeken hebben echter allen plaatsgevonden in een neergaande fase van de economie. In de literatuur ontbreekt het aan statistisch onderzoek naar de effecten van de taxateurwissel in een hoogconjunctuur; maar er wordt wel gespeculeerd. Zo schreef Schekkerman (2004) te verwachten dat het gebruik maken van eenzelfde taxateur in hoogconjunctuur leidt tot onderwaardering. Ook Huibers & Van der Werf (2015) verwachtten positieve marktwaarde aanpassingen bij een taxateurwissel in een opgaande markt. De fase waarin de Nederlandse economie zich bevindt, is de laatste jaren overgegaan in een hoogconjunctuur waardoor de door eerdere onderzoekers uitgesproken verwachtingen kunnen worden getoetst.

Als belangrijkste oorzaken van het gemeten negatieve effect werden de volatiliteit van de kantorenmarkt, de beschikbaarheid van referenties, het gebruik van verschillende waarderingsmethodes en gedragsverschillen genoemd. Uit het theoretisch kader bleek dat de veranderingen in het taxatievak die de afgelopen jaren in het belang van vastgoedwaarderingen hebben plaatsgevonden, voor een groot gedeelte herleidbaar zijn naar de genoemde oorzaken. Zo is het NRVT opgericht wat naar verwachting leidt tot meer consistentie in de werkwijze van taxateurs en de kwaliteit van taxaties. Elk NRVT-lid is verplicht referenties aan te leveren ongeacht het type taxatie waardoor het voor bestaande taxateurs lastiger is te leunen op de vorige taxatie met oudere referenties. Ook modelmatig taxeren zal waarschijnlijk zorgen voor een lagere taxatievariatie doordat taxateurs allen hetzelfde model en dezelfde onderliggende definitieset hanteren. Voorts zijn er diverse grootschalige database initiatieven van de grond gekomen wat zou moeten zorgen voor meer transparantie en vergelijkbaarheid van taxaties. Daarbij in het achterhoofd houdend dat in een opgaande markt meer transacties plaatsvinden en er meer marktbewijs beschikbaar is voor de taxateurs. De rol die subjectiviteit in taxaties speelt, wordt in ieder onderzoek wel genoemd maar niet in het praktijkonderzoek betrokken. De onderzoeken zijn uitgevoerd op basis van 'zuivere wissels' waarbij de nieuwe taxateur de oude taxatie uitkomsten niet kent. Daarbij wordt aangetekend dat een zekere vorm van subjectiviteit altijd zal bestaan doordat iedere taxateur vanuit zijn eigen beleavingswereld waardeert wat niet of nauwelijks objectiveerbaar is.

Op basis van deze bevindingen is de verwachting dat een taxateurwissel in een hoogconjunctuur gemiddeld tot hogere waarderingen van kantoren leidt - in tegenstelling tot het gemeten negatieve effect in een laagconjunctuur - maar de spreiding van taxatie uitkomsten kleiner zal zijn door de ontwikkelingen die het taxatievak heeft doorgemaakt.

De hypothese is dan ook tweeledig en luidt als volgt:

In een hoogconjunctuur heeft het wisselen van taxateur gemiddeld genomen een statistisch significant positief effect op de getaxeerde marktwaarde van kantoren. Het gemeten effect zal kleiner zijn in vergelijking met het gemeten effect dat bleek uit onderzoek uitgevoerd in een laagconjunctuur.

Middels statistisch onderzoek zal de hypothese worden bevestigd of verworpen. De tegenovergestelde nulhypothese, waarbij geen verschil of verband wordt verwacht, luidt als volgt (Baarda e.a., 2012, p.63-64; p.261-262):

In een hoogconjunctuur heeft het wisselen van taxateur gemiddeld genomen geen danwel een statistisch significant negatief effect op de getaxeerde marktwaarde van kantoren. Het gemeten effect zal kleiner zijn in vergelijking met het gemeten overwegend negatieve effect dat bleek uit onderzoek uitgevoerd in een laagconjunctuur.

3.2. Onderzoeksmethodologie

Het onderzoek wordt als toetsend aangemerkt omdat de geformuleerde hypothese is ontstaan uit eerder onderzoek dat een statistisch significante invloed van de taxateurwissel op de waardering van kantoren aantoonde (Baarda e.a., 2012, p.63). Middels dit onderzoek wordt de bestaande theorie getoetst door het onderwerp in een andere tijdgeest te plaatsen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een nieuwe, uitgebreidere dataset gebaseerd op taxatiedata van grotendeels andere kantorenbeleggers die betrekking hebben op een andere, opvolgende tijdsperiode. De resultaten zullen leiden tot uitbreiding van reeds bestaande kennis.

Er is sprake van longitudinaal onderzoek waarin bij een vaststaande groep vastgoedobjecten metingen worden verricht op een gelijke wijze, maar op meerdere meetmomenten. Dit longitudinale onderzoek kan worden onderscheiden in beschrijvende en verklarende statistiek waarmee het onderzoekstype vergelijkbaar is met die van de eerdergenoemde historische onderzoeken (Baarda e.a., 2012, p.66-70). Beschrijvende statistiek omvat het op overzichtelijke wijze presenteren van de verzamelde data met behulp van diagrammen en boxplots gebaseerd op frequenties, centrum- en spreidingsmaten. Verklarende statistiek omvat zowel een verschil- als samenhanganalyse en wordt uitgevoerd in softwareprogramma Stata, v 14.0. In dit onderzoek wordt de verschilanalyse gemaakt met behulp van de T-toets. Voor de samenhanganalyse is gekozen om panelregressie als onderzoeksmethode te hanteren (Marquard e.a., 2016b; Stock e.a., 2015).

Bij de verschilanalyse is sprake van twee onafhankelijke steekproefvariabelen: een splitsingsvariabele en een testvariabele. In de hypothese zijn twee datagroepen gesplitst naar aanwezigheid van een *taxateurwissel*, dat daardoor als splitsingsvariabele wordt aangemerkt. De *delta gecorrigeerde marktwaarde*¹⁴ geldt als testvariabele omdat daar de twee ontstane groepen van nieuwe en oude taxateurs op wordt onderscheiden. Door middel van de T-toets wordt onderzocht of de gemiddelde delta in getaxeerde marktwaarde van de groep *nieuwe taxateur* en van de groep *oude taxateur* significant van elkaar verschilt. De T-toets geeft een bepaalde T-waarde die per variabele aangeeft of de bijdrage significant is of niet. De T-waarde dient groter dan 1,96 of kleiner dan -1,96 te zijn om als statistisch significant beoordeeld te worden. De bijbehorende P-waarde geeft de kans op toeval voor het vinden van verschillen in de gemiddelde getaxeerde marktwaarde tussen de beide groepen. Een kans op toeval (P-waarde) van minder dan 5% wordt gezien als statistische significantie waarmee het model verklarende kracht heeft en de hypothese kan worden bevestigd (Marquard e.a., 2016b, p.12-16; p.34).

De samenhanganalyse is gebaseerd op paneldata. Dit betekent dat er meerdere waarnemingen van meerdere variabelen op meerdere momenten in de tijd beschikbaar zijn in de dataset (Stock e.a., 2015, p.397). De data bestaat uit variabelen op een interval- en ratio meetniveau. Een interval meetniveau heeft wel getallen als variabelen maar zonder natuurlijk nulpunt en zonder verhouding, zoals *bouwjaar* en *taxateur*. Variabelen op ratio meetniveau zijn rekenkundig bewerkbare getallen met natuurlijk nulpunt en met verhouding, zoals *huurinkomsten* en *BAR*. De ratio variabelen worden continue genoemd indien ze elke reële waarde binnen een bepaald interval kunnen aannemen. In dit onderzoek worden daarnaast ook dummyvariabelen toegevoegd. Dummyvariabelen zijn variabelen die de aanwezigheid van een bepaald kenmerk tonen middels de waarde 1 (aanwezig) of 0 (niet aanwezig) aangezien ze van nature niet als getal worden aangeduid. De variabelen *Erfpacht*, *NRVT*, *TMS*, *verhuurreferenties*, *verkoopreferenties*, *voorkennis* en *wissel* zijn als dummy opgevoerd (Marquard e.a., 2016b, p.12; p.26; Buijs, 2012, p.390).

Door gebruik te maken van panelregressie wordt niet enkel het verband tussen de gekozen variabelen geanalyseerd, maar wordt tevens gekeken naar het verband in de verschillende jaren. Panelregressie is een uitbreiding op de in eerder onderzoek gehanteerde meervoudige regressie waarin variabelen die verschillen tussen de objecten maar niet in de tijd veranderen - de zogenoemde fixed effects zoals *bouwjaar* en *regio* - als het ware constant worden gehouden, ook al zijn ze niet meetbaar. Het model kan tevens voor onbekende fixed effect variabelen corrigeren doordat fixed effects niet in de tijd veranderen en derhalve ook niet in de tijd van invloed kunnen zijn (Stock e.a., 2015, p.396-403).

Onderdeel van de samenhanganalyse is de correlatie die middels de correlatiecoëfficiënt (R) de samenhang tussen de variabelen weergeeft (Buijs, 2012, p.89-90). Een score van +1 duidt op perfect positieve correlatie, 0 staat voor geen correlatie en bij -1 is sprake van perfect negatieve correlatie. Bij de regressie wordt een lineair verband gezocht tussen meerdere variabelen. Voor het berekenen van een lineaire vergelijking is de formule $y = ax + b$ gevormd waarbij *a* staat voor de richtingscoëfficiënt die de steilheid van de grafiekslijn bepaalt, *x* is de onafhankelijke variabele ('oorzaak') en *c* betreft de constante die het snijpunt met de Y-as vormt om zo tot de afhankelijke variabele *y* ('gevolg') te komen. Het kwadraat van de correlatiecoëfficiënt (R-squared) toont de verklarende kracht van het regressiemodel (Marquard e.a., 2016b, p.26-34).

¹⁴ De getaxeerde marktwaarde is gecorrigeerd met de Prijsindex Commercieel Vastgoed, zie paragraaf 3.3.

In de volgende tabel zijn de gehanteerde meetbegrippen samengevat.

Begrip	Toelichting
Frequentie	Het aantal keer dat een bepaalde waarneming voorkomt.
Gemiddelde	Centrummaat die ligging aangeeft door de uitkomsten van waarnemingen op te tellen en vervolgens te delen door het aantal waarnemingen.
Mediaan	Centrummaat die de middelste waarneming van een op volgorde gerangschikte groep van waarnemingen aanduidt.
Modus	Centrummaat die de meest voorkomende waarneming aanduidt.
Spreadingsbreedte	Spreadingsmaat die het verschil tussen de hoogste en laagste waarneming aangeeft.
Variantie	Spreadingsmaat die de mate waarin waarnemingen onderling verschillen en hiermee de gemiddelde kwadratische afwijking van een variabele ten opzichte van het gemiddelde weergeeft. Hoe groter de variantie, hoe groter de onderlinge verschillen en afwijkingen ten opzichte van het gemiddelde.
Standaarddeviatie	Spreadingsmaat die de wortel uit de variantie en daarmee de mate van spreiding aangeeft. Hoe hoger de standaarddeviatie, hoe hoger de spreiding, hoe hoger het risico op afwijkingen van de verwachte waarde. De standaarddeviatie wordt ook wel standaardafwijking of standaardfout genoemd.
T-waarde	Waarde die per variabele aangeeft of de bijdrage significant is of niet.
P-waarde	Kans op toeval dat de T-waarde daadwerkelijk wordt gehaald.
Correlatiecoëfficiënt (R)	Maat die de samenhang tussen twee variabelen weergeeft.
R-squared	Kwadraat van de correlatiecoëfficiënt dat de verklarende kracht van het regressiemodel aangeeft.
Richtingscoëfficiënt (a)	Maat die de steilheid van de lineaire grafiekslijn weergeeft.

Figuur 23. Overzicht van belang zijnde statistische meetbegrippen
(Eigen bewerking - Buijs, 2012; Marquard e.a., 2016b; Van Gool e.a., 2013)

De dataset is opgebouwd uit objectwaarderingen (waarnemingen) per waardepeildatum (tijdsvariabele) en taxatieparameters (variabelen). Gelet op de hypothese geldt de getaxeerde marktwaarde in de regressie als afhankelijke variabele omdat verwacht wordt dat een taxateurwissel (oorzaak) van invloed is op de getaxeerde marktwaarde (gevolg). Naast de taxateurwissel wordt ook onderzoek gedaan naar de invloed van andere factoren. De 'oorzaak variabelen' worden onafhankelijke variabelen genoemd. Omdat er fixed effects in het spel zijn, zal iedere wijziging in de afhankelijke variabele moeten worden verklaard door onafhankelijke variabelen anders dan de fixed effects. In paragraaf 3.3. zijn de in de dataset opgenomen variabelen nader omschreven.

3.3. Opbouw database

Op basis van de gestelde hypothese is een set aan variabelen samengesteld die de basis van de database vormt. Het gehanteerde template is opgenomen in Bijlage I. Vervolgens zijn een aantal Nederlandse institutionele kantorenbeleggers gevraagd hun medewerking te verlenen aan dit onderzoek door inzicht te geven in de gevraagde variabelen per object indien in een tijdsspanne van 5 jaar (2014 - 2018) tenminste één keer van taxateur is gewisseld. De volgende vijf beleggers hebben taxatiedata over hun kantorenportefeuilles beschikbaar gesteld: Bouwinvest Real Estate Investors B.V., MN Services Vermogensbeheer B.V., NSI N.V., Schiphol Real Estate B.V. en Syntrus Achmea Real Estate & Finance.



Figuur 24. Overzicht deelnemende vastgoedbeleggers (IVBN, 2019)

Dit heeft geleid tot een database bestaande uit 115 objecten. Drie objecten zijn uit de database verwijderd omdat deze niet voldeden aan de gehanteerde definitie van kantoor, waarna 112 objecten/ 849 waarnemingen resteerden. 93% van de objecten kenden een taxatiecyclus van een half jaar. De objecten die op kwartaalbasis werden getaxeerd, zijn teruggebracht naar data op halfjaarbasis gelet op het benodigde constante tijdsverloop bij panelregressie. De objecten waarbij geen taxateurwissel overbleven, zijn uit de database verwijderd. Voor de resterende 641 waarnemingen is vervolgens gekeken naar de variabele *huurinkomsten* omdat de huursituatie in directe verbinding staat met de taxatie uitkomst. Indien de getaxeerde marktwaarde gewijzigd is, is daarom gekeken of dit het gevolg is van een noemenswaarde wijziging in de huurinkomsten. De wijziging is als noemenswaardig bestempeld indien de procentuele verandering tussen de huurinkomsten van de nieuwe taxatie en de vorige taxatie de grens van $\pm 2x$ het betreffende jaarindexcijfer overstijgt. Huurprijzen worden conform het standaard ROZ-huurcontract jaarlijks verhoogd met de consumentenprijsindex (CPI) reeks alle huishoudens, gepubliceerd door het CBS (ROZ, 2015a; 2015b). Voor bepaling van de jaarindexcijfers is dezelfde CPI gehanteerd. De gemiddelde huurindex bedroeg in 2014 1,27%, in 2015 0,72%, in 2016 0,36%, in 2017 1,10% en in 2018 1,50% (CBS, 2019). De database is voor noemenswaardige huurwijzigingen gecorrigeerd waarna 442 waarnemingen verdeeld over 88 objecten resteerden.

Voorts is gekeken naar de variabele *marktwaarde*. Naast de huursituatie zijn marktontwikkelingen van indirecte invloed op de taxatie uitkomst. In dit onderzoek is getracht de invloed van de marktsituatie op de waardering te minimaliseren door de marktwaardes te corrigeren met de prijsindex voor commercieel vastgoed om een zo objectief mogelijke marktwaardevergelijking te bewerkstelligen (*gecorrigeerde marktwaarde*). De jaarlijkse prijsstijging voor kantoren bedroeg in 2014 -5,61%, in 2015 0,13%, in 2016 6,96%, in 2017 6,86% en in 2018H1 5,06% (NVM, 2018).

Na bovengenoemde correcties is de kwantitatieve analyse gestart op basis van de in Figuur 25 gedefinieerde variabelen. De variabelen zijn allen intern van aard door de directe relatie met het object en de waardebepaling.

Variabele	Toelichting
BAR	Huuropbrengst / marktwaarde.
Bouwjaar	Bouwjaar of indien bekend het jaar van de laatste ingrijpende renovatie/ herontwikkeling conform het taxatierapport.
Correcties	Totale in de waardering opgenomen correctiepost voor meer-/ minderhuur, leegstands- en mutatiekosten, achterstallig en groot onderhoud, renovatiekosten, erfpachtcorrectie en overige posten zoals incentives en boetebedingen bij een breakoptie.
Erfpacht	De eigendomssituatie waarbij sprake is van erfpacht. De taxateur houdt hiervoor in haar berekening rekening met de contante waarde van de canon over het huidige tijdvak en indien van toepassing de contante waarde van de afkoopsom voor het volgende tijdvak.
Exploitatielasten	Jaarlijkse exploitatielasten conform taxatierapport, zijnde beheer- en managementkosten, onderhoudskosten, verzekeringen, OZB, waterschap en rioollasten.
Gecorrigeerde marktwaarde	Getaxeerde marktwaarde kosten koper gecorrigeerd met de prijsindex voor commercieel vastgoed. De delta betreft het verschil tussen de getaxeerde marktwaarde van de oude en nieuwe taxateur.
Huurinkomsten	Jaarlijkse bruto huurinkomsten (exclusief leegstand).
Huurtermijn	Gemiddelde resterende looptijd huurovereenkomst(en) conform het taxatierapport.
Leegstand	Leegstandspercentage op basis van markthuur.
Markthuur	Jaarlijkse markthuur.
Marktwaarde	Getaxeerde marktwaarde kosten koper.
m ² vvo	Totale verhuurbare vloeroppervlakte van het object conform het taxatierapport.
NAR	Huuropbrengst minus exploitatielasten / marktwaarde.
NRVT	De taxaties zijn uitgevoerd met inachtneming van NRVT-reglementen (mogelijk vanaf 2016).
Regio	De regio G4 bestaat uit de objecten gelegen in de steden Amsterdam, Den Haag, Rotterdam en Utrecht. De regio Overig omvat alle plaatsen behalve genoemde G4-steden.
Taxateur	Het taxatiekantoor dat de waardering heeft uitgevoerd. De 'nieuwe' taxateur is het kantoor dat de eerste waardering na de taxateurwissel heeft uitgevoerd; de 'oude' taxateur is het kantoor dat de laatste waardering voor de wissel heeft uitgevoerd.
Theoretische huurinkomsten	Jaarlijkse bruto huurinkomsten inclusief markthuur voor de leegstand.
TMS	De waardering is uitgevoerd door middel van een Taxatie Management Systeem.

Type taxatie	Volledige taxatie, hertaxatie of update zoals gedefinieerd in paragraaf 2.2.4.
Verhuur- en verkooppreferenties	In het taxatierapport staan referenties opgenomen waarbij de vergelijking is gemaakt met de in de waardering gehanteerde parameters.
Voorkennis	Een wisseling van taxateur waarbij de belegger de nieuwe taxateur wel inzicht heeft gegeven in de laatste waardering van de vorige taxateur.
Waardepeildatum	De datum waarop de waardering betrekking heeft, zijnde 31 maart, 30 juni, 30 september of 31 december van het betreffende jaar.
Zuivere wissel	Een wisseling van taxateur waarbij de belegger de nieuwe taxateur geen inzicht heeft gegeven in de laatste waardering van de vorige taxateur.

Figuur 25. Overzicht gehanteerde variabelen in kwantitatieve analyse

3.4. Resultaten statistisch onderzoek

Zoals beschreven in paragraaf 3.2. is het statistisch onderzoek opgebouwd uit drie analysevormen. Allereerst wordt de gehanteerde data gepresenteerd middels beschrijvende statistiek. Vervolgens komt de toetsende statistiek aan de beurt. De vershilanalyse vindt plaats middels diverse T-toetsen waarna de samenhanganalyse wordt uitgevoerd op basis van panelregressie.

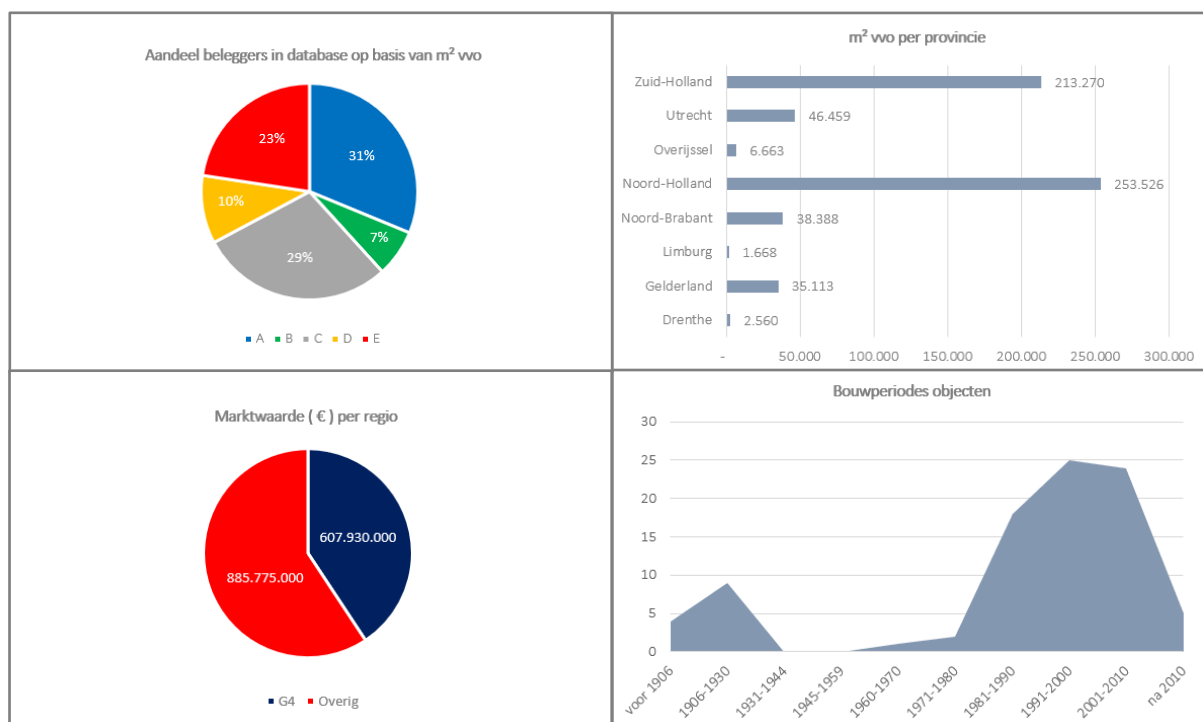
3.4.1. Data-analyse

De totale dataset is afkomstig van vijf institutionele beleggers en heeft betrekking op 88 kantoorobjecten met een totale verhuurbare vloeroppervlakte van circa 600.000 m² en een getaxeerde marktwaarde van circa € 1,5 miljard (gebaseerd op de laatste waardering van ieder object). De kantoren bevinden zich in 28 verschillende plaatsen in met name Noord-Holland en Zuid-Holland. 48% van de objecten is gelegen in de G4-steden; 52% bevindt zich in overig Nederland met de focus op de Randstad. Ook kijkend naar metrage en marktwaarde heeft de regio Overig een groter aandeel dan de G4: 58% versus 42%. De spreiding in bouwjaar is groot. Het merendeel van de objecten is echter rond de eeuwwisseling gebouwd danwel ingrijpend gerenoveerd (indien bekend).

Van de 422 waarderingen is er bij 127 waarderingen sprake van een taxateurwissel; ieder object wisselt gemiddeld 1,44 keer van taxateur.

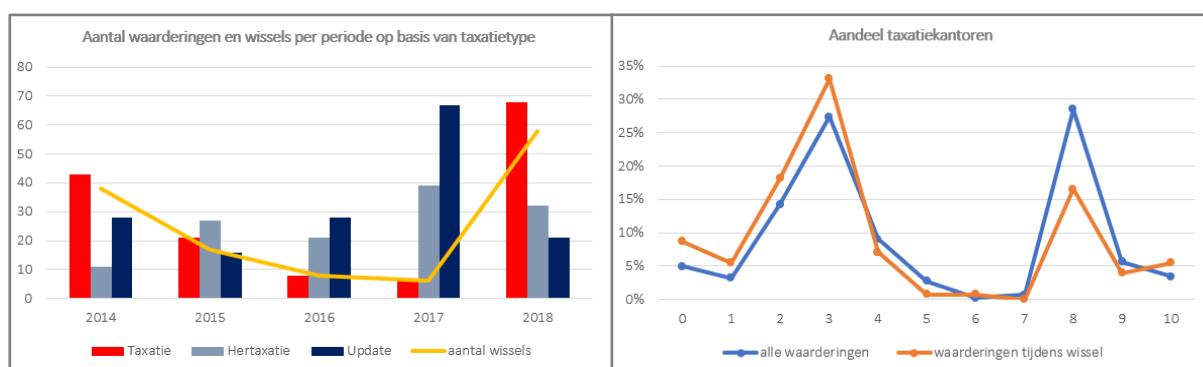


Figuur 26. Spreiding geografische ligging objecten (Google Maps, 2019)



Figuur 27. Spreidingsoverzichten aandeel beleggers, provincies, regio's en bouwperiodes

De 442 waarderingen zijn opgesplitst in 147 volledige taxaties, 130 hertaxaties en 165 updates. Binnen de 5-jarige onderzoeksperiode omvat het aantal waarderingen achtereenvolgens 19%, 14%, 13%, 26% en 28% van het totaal waarmee alle jaren binnen de database goed vertegenwoordigd zijn. In 2018 zijn veruit de meeste volledige taxaties uitgevoerd; 56% van de waarderingen in 2018 betroffen volledige taxaties waarbij voor 85% een taxateurwissel van toepassing was. De waarderingen zijn uitgevoerd door tenminste tien verschillende taxatiekantoren. In Figuur 29 zijn de verschillende taxatiekantoren numeriek weergegeven waarbij 0 staat voor taxatiekantoor onbekend. Er zijn twee taxateurs (3 & 8) die samen 56% van de waarderingen hebben uitgevoerd. Tijdens de wissels blijkt dat aandeel iets teruggelopen tot 50%. Alle taxateurs hebben de gerapporteerde marktwaarde bepaald op basis van zowel de BAR/NAR-methode als de DCF-methode.

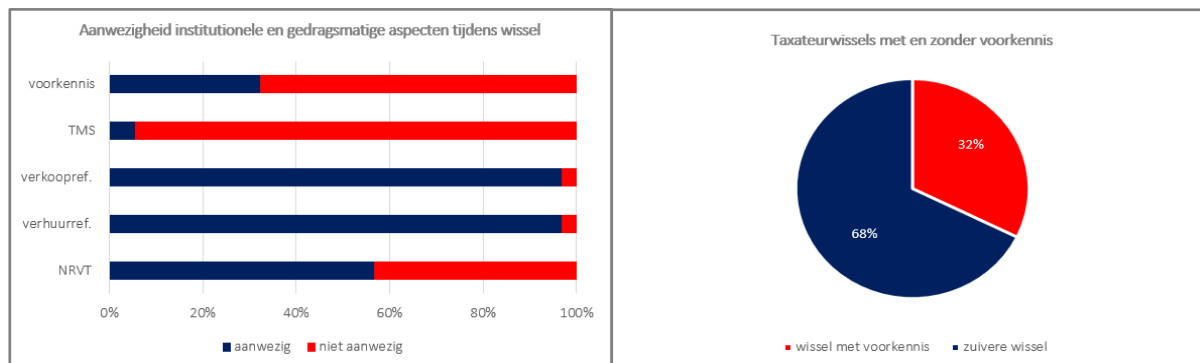


Figuur 28. Overzichtsgrafiek taxatietypes en wissels naar periode

Figuur 29. Aandeel verschillende taxatiekantoren

Zoals beschreven in hoofdstuk 2 hebben een aantal ontwikkelingen vanuit de institutionele- en gedragseconomie het taxatievak gedomineerd. Figuur 30 laat de aanwezigheid van deze aspecten zien tijdens een taxateurwissel. Op 72 van de 127 waarderingen van nieuwe taxateurs waren de NRVt-reglementen van toepassing. Deze waarderingen hebben dan ook plaatsgevonden in de jaren 2016, 2017 en 2018. Het NRVt schrijft voor dat aan ieder type taxatierapport verhuur- en verkooppreferenties dienen te worden toegevoegd. Uit de data blijkt dat in de periode vóór het NRVt-regime referenties met name bij volledige taxaties werden gepubliceerd. Vanaf de invoering van de NRVt-reglementen is een stijging in de aanwezigheid van referenties waarneembaar; hertaxaties en updates worden ook voorzien van referenties. Tijdens een taxateurwissel is gebleken dat nieuwe taxateurs in 97% van de waarderingen, zijnde volledige taxaties, referenties aan het taxatierapport hebben toegevoegd waarbij de vergelijking is gemaakt met de gehanteerde parameters in de betreffende waardering.

Dat modelmatig taxeren voor commercieel vastgoed nog geen gemeen goed is, blijkt ook uit deze dataset. In 10% van het totaal aantal waarderingen werd gebruik gemaakt van een Taxatie Management Systeem. Tijdens een wissel was 6% een zogenoemde TMS-taxatie. Bij een taxateurwissel kan een onderscheid worden gemaakt in wissels waarbij de nieuwe taxateur geen informatie had over de voorgaande taxatie ('zuivere wissel') en de wissels waarbij de opdrachtgever de nieuwe taxateur heeft geïnformeerd over de voorgaande taxatie uitkomsten ('wissel met voorkennis'). In de periode 2014 - 2018 werd bij 29% van de waarderingen van taxateur gewisseld waarvan 68% een zuivere wissel betrof.



Figuur 30. Institutionele en gedragsmatige aspecten tijdens wissel

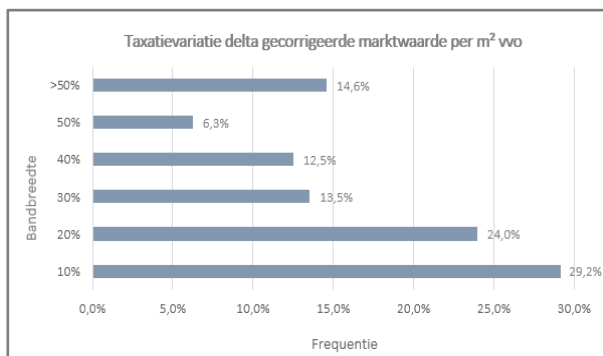
Figuur 31. Spreiding taxateurwissel met en zonder voorkennis

Van de 127 taxateurwissels was het voor 31 wissels niet mogelijk de taxatieparameters te vergelijken met de vorige waardering omdat deze data buiten de onderzoeksperiode valt. Voor de resterende taxateurwissels is de taxatie uitkomst van de nieuwe waardering afgezet tegen de uitkomst van de vorige waardering. De basis voor deze metingen was de *gecorrigeerde marktwaarde per m² vvo* omdat deze variabele rekening houdt met zowel marktontwikkelingen als verschillen in de door de taxateurs gehanteerde verhuurbare vloeroppervlakte per object.

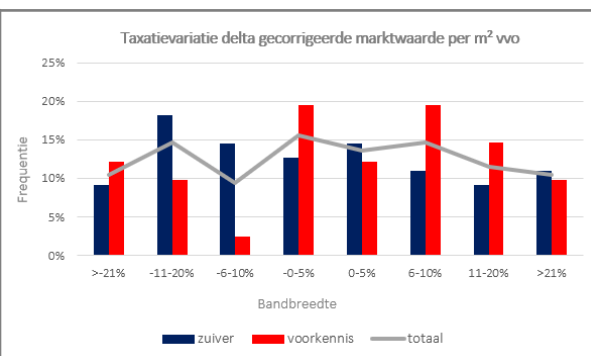
Meetbegrip (in relatie tot delta gecorrigeerde marktwaarde)	Totaal wissels	Zuivere wissels	Wissels met voorkennis
Frequentie wissels	127	86	41
Frequentie wissels waarvan de verschillinformatie bekend is	96	55	41
Gemiddelde	0,94%	0,96%	0,92%
Mediaan	0,18%	-0,90%	2,07%
Modus	0 tot -5%	-6 tot -10% en 0 tot 5%	0 tot -5% en 6 tot 10%
Hoogste waarneming	126%	126%	41%
Laagste waarneming	-45%	-45%	-44%
Spreidingsbreedte	171	171	85

Figuur 32. Metingen delta taxatie uitkomsten na taxateurwissel

In de onderzoeksperiode bedraagt het gemiddelde verschil in gecorrigeerde marktwaarde per m² vvo na een taxateurwissel 0,94% waarmee het verschil tussen het wel of niet hebben van voorkennis verwaarloosbaar is. Echter, voor de meeste waarnemingen leidt het hebben van voorkennis bij een wissel tot een hogere taxatie uitkomst ten opzichte van zuivere wissels. De meeste waarnemingen bij zuivere wissels geven een waardedaling van 6 tot 10% of een waardestijging van 0 tot 5%. De meeste waarnemingen waarbij sprake is van voorkennis geven een waardedaling van 0 tot 5% of een waardestijging van 6 tot 10%. De taxatie uitkomsten na een taxateurwissel zijn gespreid tussen -44% en +126%. De laagste waarnemingen laten geen verschil zien ten aanzien van het hebben van voorkennis. Bij de zuivere wissels ligt de hoogste waarneming echter circa drie keer hoger dan bij een onzuivere wissel. De hoogste waarneming van +126% is te verklaren door zowel een forse verbetering van de gemiddelde huurtermijn (huurinkomstenniveau is nagenoeg ongewijzigd) als het aangescherpte aanvangsrendement waardoor er geen directe link bestaat met het wel of niet beschikken over voorkennis. De op één na hoogste waarneming van zuivere wissels is met +53% een stuk lager waardoor de spreidingsbreedte van zowel de zuivere wissels als van de totale wissels zou dalen naar 98.



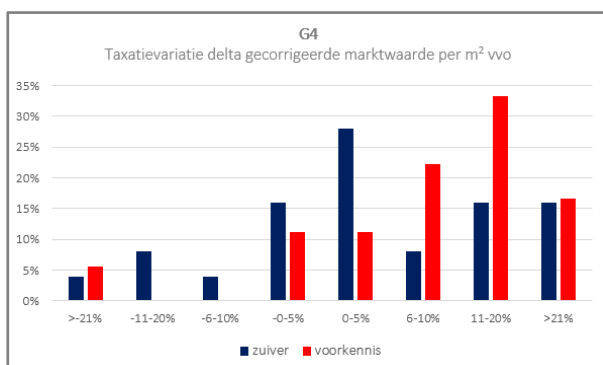
Figuur 33. Taxatievariatie na taxateurwissel



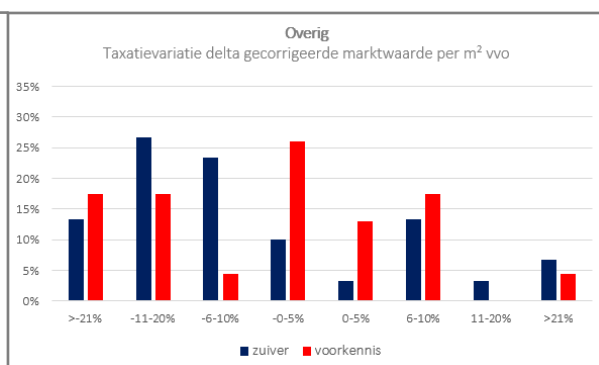
Figuur 34. Taxatievariatie gesplitst naar wel/geen voorkennis

De meeste waarnemingen na een taxateurwissel (29%) liggen in een bandbreedte van 10% (-5% en +5%) tussen de oude en nieuwe taxatie uitkomst. Het verschil in taxatie uitkomst ligt voor 53% van de waarnemingen tussen -10% en +10%, zijnde een bandbreedte van 20%. Dit geldt zowel voor zuivere als onzuivere wissels. 14 van de 96 waarderingen hebben na een taxateurwissel een marktwaarde die meer dan 25% hoger of lager ligt dan de vorige waardering. Van de 96 taxaties na een taxateurwissel zijn 48 waardes lager en 48 waardes hoger dan de vorige waardering.

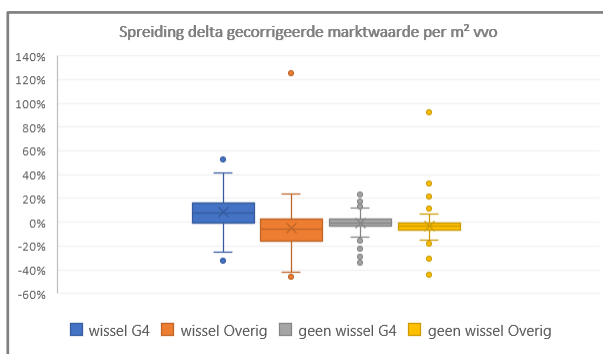
Figuur 34 laat zien dat de meerderheid van de wissels zonder voorkennis (55%) een negatieve waardeontwikkeling kent, terwijl de meerderheid van de wissels met voorkennis (56%) een positieve waardeontwikkeling heeft. De richting van de taxatie uitkomst is na uitsplitsing naar regio echter wel gelijk voor zowel zuivere als onzuivere wissels. In de G4 is bij 76% van de waarderingen de delta van de taxatie uitkomst na een wissel positiever dan de vorige waardering, terwijl dit in de overige plaatsen slechts 30% is.



Figuur 35. Taxatievariatie regio G4



Figuur 36. Taxatievariatie regio Overig



Figuur 37. Spreiding taxatie uitkomsten

Figuur 37 geeft het verschil in spreiding van de delta in taxatie uitkomsten weer, onderverdeeld naar wissel en regio. Gemiddeld is het verschil in taxatie uitkomst bij een wissel +1%; zonder wissel is dit -2%. De spreiding in delta's blijkt groter als er een wissel plaatsvindt dan wanneer dezelfde taxateur aanblijft. De spreiding in regio Overig is hierbij iets groter dan in de G4. Als er geen wissel plaatsvindt, blijkt de spreiding kleiner maar zijn er wel meer excessen waarneembaar. Bij een wissel ligt de taxatie uitkomst van een object in de G4 gemiddeld hoger dan zonder wissel (+8%). In de regio Overig komt de taxatie uitkomst bij een wissel gemiddeld op een lager niveau uit (-5%).

Ten aanzien van het taxatiebeleid geven de deelnemende beleggers allen aan tenminste ééns in de 3 jaar een taxateurwissel uit te voeren door tenminste één van de bestaande taxateurs te vervangen door een nieuwe taxateur danwel de bestaande taxateurs te rouleren binnen de portefeuille. Voor de selectie worden diverse taxatiekantoren aangeschreven met een verzoek een offerte uit te brengen voor de periodieke waardering van de kantorenportefeuille. De meest genoemde gunningscriteria zijn kwaliteitscertificering, honorering, eerdere ervaringen en NRV-certificering. Na de uitverkiezing laten drie beleggers alle objecten uit de portefeuille op hetzelfde moment wisselen van taxateur. Twee beleggers laten hun kantorenportefeuille geleidelijk rouleren waarbij binnen één jaar alle objecten van taxateur zijn gewisseld. Het taxatieproces wordt door alle beleggers gemanaged door separate taxatie analisten of business controllers.

3.4.2. Verschilanalyse

Om antwoord te geven op de vraag of er een significant positief verschil is tussen de *delta gecorrigeerde marktwaarde* van de groepen met en zonder taxateurwissel, zijn allereerst verschillende T-toetsen uitgevoerd. De resultaten van alle uitgevoerde T-toetsen zijn opgenomen in Bijlage II. Voor de vergelijkbaarheid van het onderzoek wordt in het vervolg van de verschilanalyse de zuivere wissel als basis genomen, tenzij uitdrukkelijk anders vermeldt.

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	251	-22.05925	7.577408	120.0487	-36.98294	-7.135553
1	86	27.99848	24.63206	228.4283	-20.97665	76.97362
combined	337	-9.28487	8.509176	156.2077	-26.02284	7.4531
diff		-50.05773	19.35465		-88.1297	-11.98576
diff = mean(0) - mean(1)					t =	-2.5863
Ho: diff = 0					degrees of freedom =	335
Ha: diff < 0			Ha: diff != 0		Ha: diff > 0	
Pr(T < t) = 0.0051			Pr(T > t) = 0.0101		Pr(T > t) = 0.9949	

Figuur 38. T-toets absolute waardeontwikkeling

In Figuur 38 is het verschil in taxatie uitkomst getoetst op basis van absolute getallen, ongeacht hoe groot de oorspronkelijke waarde is. Gemiddeld wijzigt de getaxeerde marktwaarde bij een zuivere wissel met € +28 per m² vvo ten opzichte van de vorige taxatie, terwijl bij het gelijkblijven van taxateur de waardeverandering gemiddeld € -22 per m² vvo bedraagt. Het verschil in de getaxeerde marktwaarde ligt na een wissel derhalve gemiddeld € 50 per m² vvo hoger dan bij een gelijkblijvende taxateur. De hogere standaarddeviatie toont dat de spreiding in absoluut waardeverschil bij een wissel groter is dan zonder wissel. Doordat de uit deze steekproef resulterende T-waarde kleiner is dan -1,96 en de P-waarde 1,01% bedraagt, is het absolute waardeverschil statistisch significant. Bij het gemeten verschil wordt echter geen rekening gehouden met de grootte van de oorspronkelijke waarde; door het berekenen van de delta in percentages wel. Deze andere verdeling van de variabelen leidt tot een andere uitslag: geen significante relatieve waardeontwikkeling.

Uit de conjunctuurklok in Figuur 7 bleek reeds dat de conjuncturele groei in de 2^e helft van de onderzoeksperiode 2014 - 2018 sterker is dan in de eerste helft van de periode. De prijsindex voor commercieel vastgoed (NVM, 2018) toonde in 2014 zelfs nog een prijsdaling en in 2015 een nagenoeg gelijkblijvend prijsniveau. Dit is verklaarbaar door de laatcyclische aard van de vastgoedmarkt. Een verschilanalyse tussen deze twee periodes laat zien dat in 2016 - 2018 gemiddeld een grotere positieve waardeontwikkeling bij een wissel werd gerealiseerd dan in 2014 - 2015. Tevens is de spreiding van waardeverschillen aanzienlijk groter in 2016 - 2018, met zowel negatieve als positieve uitschieters.

Uit Figuur 39 blijkt dat met 95% betrouwbaarheid kan worden gesteld dat in 2016 - 2018 het absolute waardeverschil gemeten na een taxateurwissel gemiddeld € 79 hoger is dan zonder wissel. Het waardeverschil bij een zuivere wissel is met € 42 per m² vvo positief, terwijl bij een gelijkblijvende taxateur het waardeverschil € 37 per m² vvo negatief is. De hogere standaarddeviatie toont dat de spreiding in absoluut waardeverschil bij een wissel groter is dan zonder wissel en ook groter dan in de periode 2014 - 2015. Doordat de uit deze steekproef resulterende T-waarde kleiner is dan -1,96 en de P-waarde 1,25% bedraagt, is het absolute verschil in de periode 2016 - 2018 statistisch significant. Het relatieve verschil in de genoemde periodes is echter eveneens niet als significant aan te merken.

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	171	-36.68858	9.585816	125.3508	-55.61114	-17.76602
1	41	42.23229	50.27737	321.9322	-59.38206	143.8466
combined	212	-21.42558	12.52983	182.4371	-46.12527	3.274113
diff		-78.92087	31.32986		-140.6822	-17.15955
diff = mean(0) - mean(1)					t =	-2.5190
Ho: diff = 0					degrees of freedom =	210
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.0063		Pr(T > t) = 0.0125		Pr(T > t) = 0.9937		

Figuur 39. T-toets absolute waardeontwikkeling 2016 - 2018

Figuren 35 en 36 lieten reeds zien dat een groot deel van de wissels in de G4-steden voor een positieve waardeontwikkeling zorgt terwijl in de andere plaatsen voornamelijk een negatieve waardeontwikkeling zichtbaar is. De T-toetsen bevestigen dit. In de G4 is het waardeverschil gemiddeld 3,94% na een wissel. De positieve relatieve waardeontwikkeling uit het statistisch model in de G4-steden heeft verklarende kracht door de T-waarde van -2,81 en de P-waarde van 0,55%. In de Overige steden is het gemiddelde waardeverschil inderdaad negatief, maar niet statistisch significant.

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	128	-.9168302	.7278752	8.234968	-2.357164	.5235035
1	40	3.943574	2.042922	12.92057	-.1886255	8.075773
combined	168	.2404089	.7514629	9.740073	-1.243183	1.724
diff		-4.860404	1.728968		-8.274006	-1.446802
diff = mean(0) - mean(1)					t =	-2.8112
Ho: diff = 0					degrees of freedom =	166
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.0028		Pr(T > t) = 0.0055		Pr(T > t) = 0.9972		

Figuur 40. T-toets relatieve waardeontwikkeling G4

Door de T-toetsen kan op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval worden gesteld dat over de gehele onderzoeksperiode een taxateurwissel gemiddeld een positief effect heeft op de getaxeerde marktwaarde uitgedrukt in absolute termen (€ +50 per m² vvo). Kijkend naar het verschil tussen 2014 - 2015 en 2016 - 2018 valt op dat in laatstgenoemde periode het absolute waardeverschil bij een wissel aanzienlijk groter is dan in de voorliggende periode. De relatieve waardeverschillen bevestigen dit effect echter niet. De scheiding in regio's laat wel een duidelijk beeld zien op basis van zowel absolute als relatieve verschillen. Gelet op het gemeten waardeverschil tussen wel en geen wissel van 4,86% kan met 95% zekerheid worden gesteld dat in de G4-steden een taxateurwissel een positieve invloed heeft op de waardering van kantoren.

3.4.3. Samenhanganalyse

Bij de uitgevoerde vershilanalyse zijn de waarnemingen binnen de onderzoeksperiode gesplitst naar aanwezigheid van de onafhankelijke variabele *taxateurwissel*. In de samenhanganalyse worden alle onafhankelijke variabelen uit de dataset betrokken en wordt tevens rekening gehouden met de verschillende waarderingsmomenten binnen een object. De *delta gecorrigeerde marktwaarde per m² vvo* is de afhankelijke variabele. Om het gedragsmatige effect (voorkennis) te kunnen meten, zijn zowel de zuivere als onzuivere wissels meegenomen in de regressieanalyse.

Gezien het door de T-toetsen aangetoonde nadrukkelijk aanwezige verschil in waardeontwikkeling bij een taxateurwissel tussen de regio's G4 (positief) en Overig (negatief), is in de opvolgende samenhanganalyse de data gesplitst op basis van de twee regio's. Vervolgens is per regio een regressieanalyse uitgevoerd. Alle opgestelde correlatiematrixen en regressiemodellen zijn opgenomen in Bijlage III en IV.

Regio G4

Gezien de verwachte samenhang van een aantal variabelen, is eerst de correlatie tussen de door de tijd variërende variabelen onderzocht. Er is in de statistiek sprake van multicollineariteit indien twee of meer onafhankelijke variabelen onderling sterk samenhangen. Dit wordt aangeduid met een correlatiecoëfficiënt van tenminste 0,7 waarbij de geschatte coëfficiënt niet zuiver zal zijn omdat door de sterke samenhang meer van hetzelfde wordt gemeten. Uit de correlatiematrix in Bijlage III blijkt dat de variabelen *markthuur*, *huurinkomsten* en *theoretische huurinkomsten* onderling een sterke mate van samenhang hebben. Omdat van de drie onafhankelijke variabelen *huurinkomsten* en *theoretische huurinkomsten* de zwakste correlatie met de afhankelijke variabele hebben en de variabele *huurinkomsten* tevens sterk correleert met het *bruto aanvangsrendement op basis van de markthuur*, zijn de variabelen *huurinkomsten* en *theoretische huurinkomsten* geëlimineerd. Het *bruto aanvangsrendement op basis van de markthuur* heeft een zeer sterke onderlinge samenhang met het *netto aanvangsrendement op basis van de markthuur* en het *netto aanvangsrendement op basis van de theoretische huurinkomsten*. Gelet op de correlatie met de afhankelijke variabele en de sterke correlatie met *leegstand* zijn de drie laatstgenoemde onafhankelijke variabelen buiten beschouwing gelaten. Daarnaast is er nog een perfect positieve correlatie waarneembaar tussen de *verhuurpreferenties* en *verkooppreferenties*. De onderlinge correlatie met de afhankelijke variabele is voor beide referentietypes gelijk. In het regressiemodel zijn de *verkooppreferenties* uitgesloten.

In het gekozen meervoudige fixed effects panelregressiemodel wordt de afhankelijke variabele *delta gecorrigeerde marktwaarde per m² vvo* verklaard op basis van 18 onafhankelijke variabelen minus de hierboven genoemde 6 geëlimineerde variabelen. De onafhankelijke dummyvariabele *Erfpacht* is weggelaten omdat deze correleert met de in het model opgenomen fixed effects. Fixed effects corrigeren reeds voor effecten die niet door de tijd veranderen maar wel per object verschillen. Daarnaast is het verschil tussen de drie taxatietypes opgenomen waarbij de volledige taxatie als basiscategorie is gehanteerd. Uit de regressie blijkt dat 9 variabelen statistisch niet significant zijn. Bovendien is er geen significant verschil tussen de verschillende taxatietypes gevonden. Na verwijdering van de niet-significante onafhankelijke variabelen is de regressieanalyse opnieuw uitgevoerd.

Aantal observaties	219			
R-squared	0,2007			
F-waarde	11,89			
P-waarde	0,0001			
Delta gecorrigeerde marktwaarde	Richtings-coëfficiënt	T-waarde	P-waarde	Met 95% zekerheid wordt gesteld dat:
Wissel	6,6764	3,39	0,002	het verschil in taxatie uitkomst hoger is indien er sprake is van een taxateurwissel.
BAR	-1,1700	-3,03	0,004	het verschil in taxatie uitkomst daalt naarmate de BAR stijgt.

Figuur 41. Uitkomsten model meervoudige fixed effects panelregressie in de regio G4

Uit Figuur 41 blijkt dat 20,07% van de variantie van de *delta gecorrigeerde marktwaarde per m² vvo* op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval kan worden verklaard door de *wissel* en het *bruto aanvangsrendement*. Het mogelijke effect van de aanwezigheid van NRV-voorschriften of het hebben van voorkennis wordt hiermee statistisch niet onderschreven.

Regio Overig

Uit de correlatiematrix in Bijlage III blijkt dat de variabelen *wissel* en *voorkennis* een sterke onderlinge correlatie hebben van 0,76. Gelet op de correlatie met de afhankelijke variabele is *voorkennis* in de regressie uitgesloten. De *netto aanvangsrendementen* hebben onderling een zeer sterke samenhang waarbij, gelet op de correlatie met de afhankelijke variabele, het *netto aanvangsrendement op basis van de markthuur* is geëlimineerd. Door de samenhang van de (*theoretische*) *huurinkomsten* met de variabelen *markthuur*, *huurinkomsten*, *erfpacht* en *exploitatiekosten* zijn de zowel de *huurinkomsten* als de *theoretische huurinkomsten* buiten beschouwing gelaten. De markthuur blijft in de correlatiematrix overeind. Ook bij de regio Overig is de perfect positieve correlatie tussen de *verhuurpreferenties* en *verkooppreferenties* zichtbaar. In het regressiemodel zijn de *verkooppreferenties* uitgesloten.

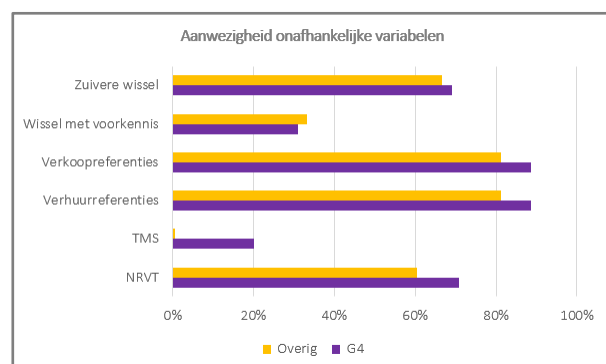
In het meervoudige fixed effects panelregressiemodel wordt de afhankelijke variabele verklaard op basis van 18 onafhankelijke variabelen minus de hierboven genoemde 5 geëlimineerde variabelen. In de regio Overig is geen waardering uitgevoerd middels een TMS. De onafhankelijke dummyvariabele *Erfpacht* is weggelaten in verband met de reeds opgenomen fixed effects. Daarnaast is het verschil tussen de hertaxaties en updates ten opzichte van de volledige taxaties meegenomen. Uit de regressie blijkt dat 6 variabelen statistisch niet significant zijn. Na verwijdering van de niet-significante onafhankelijke variabelen is de regressieanalyse opnieuw uitgevoerd.

Aantal observaties	223			
R-squared	0,3547			
F-waarde	5,51			
P-waarde	0,0001			
Delta gecorrigeerde marktwaarde	Richtings coëfficiënt	T-waarde	P-waarde	Met 95% zekerheid wordt gesteld dat:
Wissel	-6,3616	-2,55	0,014	het verschil in taxatie uitkomst lager is indien er sprake is van een taxateurwissel.
Leegstand	0,5567	2,75	0,008	het verschil in taxatie uitkomst tussen de oude en nieuwe taxateur stijgt naarmate de leegstand in het object toeneemt.
Markthuur	0,5914	3,77	0,000	het verschil in taxatie uitkomst stijgt naarmate de markthuur stijgt.
BAR	-4,0393	-3,42	0,001	het verschil in taxatie uitkomst daalt naarmate de BAR stijgt.
NAR	1,4105	2,69	0,010	het verschil in taxatie uitkomst stijgt naarmate de NAR stijgt.
Hertaxatie	-7,7247	-2,51	0,016	bij een hertaxatie het verschil in taxatie uitkomst kleiner is dan bij een volledige taxatie.
Update	-9,9770	-3,13	0,003	bij een update het verschil in taxatie uitkomst kleiner is dan bij een volledige taxatie.

Figuur 42. Uitkomsten model meervoudige fixed effects panelregressie in de regio Overig

Uit Figuur 42 blijkt dat 35,47% van de variantie van de *delta gecorrigeerde marktwaarde per m² vvo* op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval kan worden verklaard door de *wissel*, het *leegstandspercentage*, de *markthuur*, het *bruto aanvangsrendement*, het *netto aanvangsrendement* en het *taxatietype*. Het mogelijk effect van de aanwezigheid van NRVV-voorschriften is hiermee statistisch niet onderschreven. De onafhankelijke variabele *voorkennis* is wegens de zeer sterke correlatie met *wissel* geëlimineerd uit het model.

3.4.4. Beschouwing statistisch onderzoek



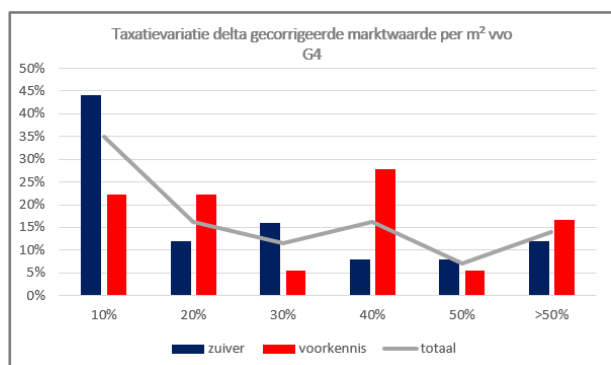
Figuur 43. Vertegenwoordiging onafhankelijke variabelen per regio

de significante verschiluitkomst op basis van de splitsing naar regio, direct wordt meegenomen. Het uitvoeren van een regressie op basis van de totale dataset zou een diffuus beeld geven door de tegenovergestelde waardeontwikkeling tussen de twee regio's.

Om een eerste indruk te krijgen welke invloed de taxateurwissel heeft op het verschil in taxatie uitkomst tussen de groep waarnemingen waarbij een wissel heeft plaatsgevonden en de groep waarbij geen wissel heeft plaatsgevonden, zijn diverse T-Toetsen uitgevoerd. T-Toetsen worden op basis van de dataset echter niet als meest zuivere toetsingsvorm gezien omdat er zowel voorbij wordt gegaan aan het tijdsverloop van de waarderingen binnen de objecten als aan de overige onafhankelijke variabelen die gelet op het theoretisch kader wel een belangrijke rol spelen in het onderzoek (NRVV, referenties, TMS en voorkennis). In een meervoudige panelregressie is dit wel mogelijk waarbij de belangrijkste les uit de T-Toets,

Regio G4

De G4 regio bestaat uit 219 waarnemingen verdeeld over 42 verschillende objecten. Ieder object wisselt gemiddeld 1,38 keer van taxateur. Alle van belang zijnde onafhankelijke variabelen meenemend in een fixed effects panelregressiemodel resulteert in een statistisch aantoonbaar effect van zowel de taxateurwissel als de BAR op de getaxeerde marktwaarde van kantoren in de regio G4. Een wissel heeft gemiddeld een positief effect van 6,68% ten opzichte van de vorige waardering. Op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval zal het stijgingspercentage van de getaxeerde marktwaarde als gevolg van de wissel tussen 2,70% en 10,65% liggen. De BAR toont een negatief effect van -1,17%. Bij 76% van de wissels is sprake van een positief waardeverschil ten opzichte van de vorige taxatie.



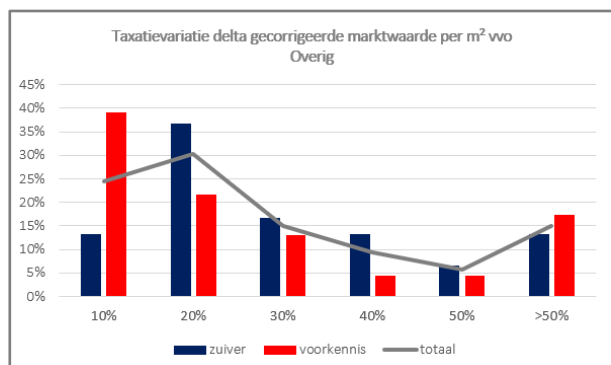
Figuur 44. Taxatievariatie na taxateurwissel - regio G4

De meeste waarnemingen na een taxateurwissel in de G4 liggen in een bandbreedte van 10% (-5% en +5%). Het verschil in taxatie uitkomst ligt voor 51% van de waarnemingen tussen -10% en +10%. Een bandbreedte van 30% geldt voor 63% van de waarnemingen. 79% van de waarnemingen valt binnen een bandbreedte van 40% en het verschil in getaxeerde marktwaarde ligt voor 86% van de waarnemingen tussen -25% en +25%.

Voor 155 van de 219 waarnemingen geldt dat de waardering is uitgevoerd conform de reglementen van het NRVt; dit was bij 37 van de 58 wissels het geval. Op alle waarderingen die vanaf 2016 hebben plaatsgevonden, is het NRVt van toepassing verklaard. Tijdens een wissel zijn in 5% van alle waarderingen vanaf 2016 de door het NRVt verplichte referenties niet of onvolledig (zonder vergelijking met de huidige waardering) opgenomen in het taxatierapport. Bij gelijkblijvende taxateur werd in 13% van de rapporten onvolledig of geen referentiemateriaal opgenomen. Bij 44 van de 219 waarnemingen was sprake van een TMS-waardering, waarvan 7 tijdens een wissel. De aanwezigheid van zowel het NRVt, referenties als TMS blijkt echter niet van significante invloed op de waardeontwikkeling.

Regio Overig

De regio Overig bestaat uit 223 waarnemingen verdeeld over 46 verschillende objecten. Ieder object wisselt gemiddeld 1,50 keer van taxateur. Het fixed effects panelregressiemodel laat zien dat er in de regio Overig een statistisch significant verschil bestaat in de marktwaarde tussen de oude en nieuwe taxatie als gevolg van de BAR (-4,04%), de NAR (+1,41%), het leegstandspercentage (+0,56%), de markthuur per m² vvo (+0,59%) en de taxateurwissel (-6,36%). In de regio Overig heeft een wissel het omgekeerde effect op de waardeontwikkeling ten opzichte van de regio G4. Bij slechts 30% van de wissels is sprake van een positieve waardeontwikkeling ten opzichte van de vorige taxatie. Een wissel heeft gemiddeld een negatief effect van 6,36% ten opzichte van de vorige waardering. Op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval zal het dalingspercentage van de getaxeerde marktwaarde als gevolg van de wissel tussen -11,38% en -1,34% liggen. Daarnaast is het taxatietype van significante invloed op het verschil in taxatie uitkomst. De *delta gecorrigeerde marktwaarde* is zowel bij een update (-9,98%) als een hertaxatie (-7,72%) lager ten opzichte van een volledige taxatie.



Figuur 45. Taxatievariatie na taxateurwissel - regio Overig

Het verschil in taxatie uitkomst ligt voor 25% van de waarnemingen tussen -5% en +5%. De meeste waarnemingen na een taxateurwissel in de regio Overig liggen in een bandbreedte van 20% (-10% en +10%). Een bandbreedte van 30% geldt voor 70% van de waarnemingen. 79% van de waarnemingen valt binnen een bandbreedte van 40% en het verschil in getaxeerde marktwaarde ligt voor 85% van de waarnemingen tussen -25% en +25%.

Voor 135 van de 223 waarnemingen geldt dat de waardering is uitgevoerd conform de reglementen van het NRVt; dit was bij 35 van de 69 wissels het geval. Op alle waarderingen die vanaf 2016 hebben plaatsgevonden, is het NRVt van toepassing verklaard. Tijdens een wissel zijn in 3% van alle waarderingen vanaf 2016 de door het NRVt verplichte referenties niet of onvolledig (zonder vergelijking met de huidige waardering) opgenomen in het taxatierapport. Bij gelijkblijvende taxateur werd in 20% van de rapporten onvolledig of geen referentiemateriaal opgenomen. Bij slechts één waarneming was sprake van een TMS-waardering; deze vond niet plaats tijdens een taxateurwissel. De aanwezigheid van zowel het NRVt, referenties als TMS blijkt echter niet van significante invloed op de waardeontwikkeling.

3.5. Positionering onderzoeksresultaten ten opzichte van bestaand onderzoek

In paragraaf 2.4. zijn drie eerdere onderzoeken naar de effecten van de taxateurwissel op taxaties aan bod gekomen. In deze paragraaf worden de uitkomsten van deze onderzoeken uitgevoerd in een laagconjunctuur afgezet tegen de resultaten van onderhavig onderzoek in een hoogconjunctuur. Omdat alle historische onderzoeken alleen betrekking hebben op zuivere wissels, zijn in de vergelijking alleen de resultaten ten aanzien van zuivere wissels opgenomen, tenzij uitdrukkelijk anders vermeldt.

Van der Ende & Van der Meulen (2013)

Onderzoek taxateurwissel	Van der Ende & Van der Meulen	Schipper-Griekspoor
Periode	Q1 2008 t/m Q2 2013	Q1 2014 t/m Q4 2018
Conjunctuur	Laag	Hoog
Aantal objecten	65, waarvan 16 kantoren	88 kantoren
Frequentie zuivere wissel	1,4	1,44
Bandbreedte taxatievariatie na zuivere wissel (2/3 ^e deel)	-15% tot +5,5%	-15% tot +15%
Gemiddeld verschil delta taxatie uitkomst	-4,5% (zuivere wissels)	G4: +6,7% Overig: -6,4% (alle wissels)

Figuur 46. Vergelijking onderzoek Van der Ende & Van der Meulen

In 2019 valt het verschil in taxatie uitkomst voor de helft van de zuivere wissels binnen de bandbreedte van -10% tot +10%; de waardeontwikkeling van tweederde van de wissels ontwikkelt zich in positieve richting binnen een ruimere bandbreedte van -15% tot +15%. Van der Ende & Van der Meulen zochten mogelijke verklaringen van de spreiding in onder andere het beperkte referentieaanbod, en de variëteit aan waarderingsmethodes en -modellen. In de periode 2014 - 2018 is door de toegenomen vraag naar vastgoed het aantal kantoortransacties gestegen met een groter referentieaanbod tot gevolg. Dit heeft echter niet geleid tot een kleinere taxatievariatie. De taxatievariatie blijkt juist groter geworden in positieve richting door de positieve waardeontwikkeling die de regio G4 doormaakt. Alle objecten in de dataset zijn zowel op basis van de BAR/NAR-methode als de DCF-methode gewaardeerd; in slechts 10% van de waarnemingen werd een uniform TMS-

model gebruikt. Alhoewel de basisprincipes van de door de taxateurs gehanteerde taxatiemodellen gelijk zijn, verschilt de invloed en interpretatie van parameters onderling waardoor afwijkingen groter worden geacht dan bij toepassing van een uniform TMS-model.

Niemeijer (2014)

Onderzoek taxateurwissel	Niemeijer	Schipper-Griekspoor
Periode	Q4 2009 t/m Q4 2013	Q1 2014 t/m Q4 2018
Conjunctuur	Laag	Hoog
Aantal objecten	70 kantoren	88 kantoren
Frequentie zuivere wissel	1,26	1,44
Bandbreedte taxatievariatie na zuivere wissel (60%)	-10% tot +10%	-12,5% tot +12,5%
G4 Gemiddeld verschil delta taxatie uitkomst	-5,6% (zuivere wissels)	+6,7% (alle wissels)
Overig Gemiddeld verschil delta taxatie uitkomst	-9,5% (zuivere wissels)	-6,4% (alle wissels)

Figuur 47. Vergelijking onderzoek Niemeijer

gestegen en de rendementen gedaald. De regio Overig omvat de rest van Nederland waarin de verschillen in huur- en rendement -ontwikkelingen op locatie-niveau groot zijn. Gelet op de kleinere gemiddelde afwijking in de regio Overig profiteert deze regio echter ook van de positieve ontwikkelingen in de vastgoedmarkt en de schaarste die in de G4 is opgetreden. Het verschil in taxatie uitkomst tussen zuivere wissels en wissels met voorkennis is in het huidige onderzoek betrokken. De panelregressie toont in beide regio's geen significant effect tussen de aanwezigheid van voorkennis bij de nieuwe taxateur en het verschil in getaxeerde marktwaarde. Wel zijn de verschillen in taxatie uitkomst tussen de oude en nieuwe taxatie bij een update (-9,98%) en een hertaxatie (-7,72%) significant kleiner ten opzichte van een volledige taxatie. Dit kan duiden op het feit dat er bij hertaxaties en updates sprake is van voorkennis of er nog altijd sprake is van smoothing.

Eén van de aanbevelingen van Niemeijer (2014) was om tenminste één keer in de 3 jaar van taxateur te wisselen en de wissel geleidelijk over de kwartalen of jaren plaats te laten vinden voor minder volatiliteit en een beter geïnformeerde belegger door de 'frisse blik' van de taxateur. De deelnemende beleggers in het huidige onderzoek geven inderdaad aan dat voor ieder object tenminste één in de 3 jaar een taxateurwissel plaatsvindt. Slechts twee van de vijf beleggers laten de wissel geleidelijk plaatsvinden.

Huibers & Van der Werf (2015)

Onderzoek taxateurwissel	Huibers & Van der Werf	Schipper-Griekspoor
Periode	Q1 2008 t/m Q4 2013	Q1 2014 t/m Q4 2018
Conjunctuur	Laag	Hoog
Aantal objecten	1.911 waarvan 160 kantoren	88 kantoren
Frequentie zuivere wissel	onbekend	1,44
Gemiddeld verschil delta taxatie uitkomst	-8,8%	G4: +6,7% Overig: -6,4%

Figuur 48. Vergelijking onderzoek Huibers & Van der Werf

In het huidige onderzoek is, in navolging van Niemeijer, een splitsing aangebracht in de regio's G4 en Overig. Alhoewel in onderhavig onderzoek het gemiddelde verschil in waardeontwikkeling in de twee regio's betrekking heeft op alle wissels en in het onderzoek van Niemeijer alleen de zuivere wissels zijn betrokken, geeft de vergelijking een duidelijk beeld. In de G4 was in een laagconjunctuur een significant negatief effect op de getaxeerde marktwaarde zichtbaar; in een hoogconjunctuur is dat een significant positief effect waarbij de afwijking groter blijkt. In de regio Overig is de richting van het significante effect gelijk gebleven, wel is de afwijking minder groot geworden. Niemeijer schreef het effect van de taxateurwissel onder andere toe aan de volatiliteit in de kantorenmarkt, de 'trade-off' tussen de nieuwe taxateur en de opdrachtgever (het mogelijk sluiten van compromissen) dat afhankelijk is van de concurrentiekracht in de taxatiebranche en smoothing & lagging. Uit de theorie blijkt dat de vraag vanuit zowel de gebruikers als de investeerders zich met name richt op de G4. In de G4 zijn de huurprijzen dan ook

Het onderzoek van Huibers & Van der Werf toonde een verschil van bijna 9 procentpunt in taxatievariatie in negatieve richting tussen wel of geen wissel. Dit werd mede verklaard door anchoring: taxateurs die voor een opvolgende keer waarden, leunen teveel op de vorige taxatie; nieuwe taxateurs hanteren meer recente referenties. In het huidige onderzoek is het verschil in taxatievariatie minder groot. In de door Huibers & Van der Werf onderzochte periode gold nog niet de verplichting tot het toevoegen van referenties aan zowel taxatie-, hertaxatie- als updatereporten. Hierdoor zijn vanaf de invoering van het NRV in 2016 de referentie eisen gelijk voor zowel de oude als de nieuwe taxateur wat een verklaring kan zijn voor de lagere afwijking.

3.6. Deelconclusie (deelvraag 3)

In hoofdstuk 3 is het kwantitatieve onderzoek beschreven waarin de beschrijvende statistiek en de T-Toetsen richting hebben gegeven aan de uitgevoerde panelregressie waarin meervoudige onafhankelijke variabelen en fixed effects zijn opgenomen. Op basis van het kwantitatieve onderzoek wordt onderstaand antwoord gegeven op deelvraag 3 *'In welke mate levert statistisch onderzoek naar de effecten van een taxateurwissel in een hoogconjunctuur afwijkende resultaten op ten opzichte van bestaand onderzoek?'.* Hierin is een eerste analyse naar de mogelijke oorzaken opgenomen gebaseerd op de genoemde oorzaken in bestaand onderzoek.

Op basis van het literatuuronderzoek is de verwachting dat de getaxeerde marktwaarde zich positief ontwikkelt bij een taxateurwissel in een opgaande markt. De hypothese luidt daarom: *In een hoogconjunctuur heeft het wisselen van taxateur gemiddeld genomen een statistisch significant positief effect op de waardering van kantoren.* Het gemeten negatieve effect in een neerwaartse economie werd voornamelijk gezocht in de volatiliteit van de kantorenmarkt, de beschikbaarheid van referenties, het gebruik van verschillende waarderingsmethodes en gedragsaspecten. De afgelopen jaren heeft het taxatievak zich verder ontwikkeld met de opkomst van het NRVt, TMS en referentiedatabases waardoor de taxatievariatie naar verwachting af is genomen. Derhalve is de hypothese uitgebreid: *Het gemeten effect zal kleiner zijn in vergelijking met het gemeten effect dat bleek uit onderzoek uitgevoerd in een laagconjunctuur.*

In zowel de G4 als de overige steden heeft de taxateurwissel een statistisch significant effect op de waardering van kantoren. De grootte van de gemiddelde afwijkingen zijn vergelijkbaar, maar de richting is tegenovergesteld. In de G4 heeft het wisselen van taxateur een gemiddeld statistisch significant positief effect van 6,7% op het verschil in taxatie uitkomst waarbij op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval het stijgingspercentage als gevolg van een taxateurwissel tussen 2,70% en 10,65% uitkomt. In de regio Overig is het effect eveneens statistisch significant maar heeft het effect een negatieve richting (-6,4%). Op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval ligt het dalingspercentage als gevolg van een taxateurwissel tussen -11,38% en -1,34%. Vergeleken met eerder onderzoek in een laagconjunctuur is in de G4 de richting van de waardeontwikkeling na een taxateurwissel veranderd van negatief naar positief¹⁵. In de regio Overig is zowel in een hoog- als in een laagconjunctuur een negatieve waardeontwikkeling aangetoond, de afwijking is echter wel gedaald¹⁵. Dit verschil kan worden verklaard door de in eerdere onderzoeken genoemde **volatiliteit van de kantorenmarkt**. In de huidige onderzoeksperiode zijn zowel gebruikers als investeerders zich met name gaan richten op de G4-steden waardoor in de G4 de sterkste stijging van huurprijzen en daling van rendementen zichtbaar is. De regio Overig profiteert ook van de aangetrokken vraag naar vastgoed, mede door de schaarste die in de G4 is opgetreden. De regio Overig behelst echter een groter gebied, zijnde de rest van Nederland, waar de verschillen in huur- en rendementontwikkelingen op locatieniveau groot zijn.

Voor de helft van de waarnemingen ligt het verschil in taxatie uitkomst na een wissel tussen -10% en +10%. De grootste groep waarnemingen (29%) valt in een bandbreedte van 10%, zijnde een waardeontwikkeling van -5% tot +5%. In eerdere onderzoeken zijn alleen zuivere wissels betrokken waarbij 60 tot 70% van de waardeverschillen na een taxateurwissel in een range van -15% tot +10% bevinden. In onderhavig onderzoek bevindt 60 tot 70% van de zuivere wissels zich in een range van -15% tot +15%; dit betekent een hogere spreiding in positieve richting wat verklaarbaar is door de positieve waardeontwikkeling die voornamelijk de regio G4 doormaakt. De taxatievariatie werd door de onderzoekers in een laagconjunctuur verklaard door het relatief kleinere referentieaanbod vergeleken met andere segmenten. Het toegenomen **referentieaanbod** als gevolg van de opgebloeide vastgoedmarkt heeft echter niet geleid tot een lagere taxatievariatie in een hoogconjunctuur.

T-Toetsen tonen alleen in de G4 aan dat het hebben van voorkennis een positief effect heeft op de waardeontwikkeling, zowel bij de waarnemingen met als zonder taxateurwissel. Tussen het wel of niet hebben van voorkennis en de waardeontwikkeling is in de regressie modellen geen statistisch significant verband aangetoond. Wel is het gemiddelde verschil in taxatie uitkomst tussen de oude en nieuwe waardering bij een update (-10%) en een hertaxatie (-7,7%) in de regio Overig significant kleiner ten opzichte van een volledige taxatie. Dit kan duiden op het feit dat er bij hertaxaties en updates sprake is van **voorkennis** en/of er nog altijd sprake lijkt te zijn van het door eerdere onderzoekers aangehaalde **smoothing** fenomeen.

¹⁵ Ten opzichte van de resultaten uit het onderzoek van Niemeijer (2014) waarin het gemiddelde verschil in delta van de taxatie uitkomst -5,6% bedroeg in regio G4 en -9,5% in regio Overig. In het onderzoek van Niemeijer zijn alleen zuivere wissels betrokken.

Huibers & Van der Werf (2015) noemden **anchoring** als één van de verklaringen voor het bestaan van taxatievariatie. Ten opzichte van dit onderzoek is de gemiddelde afwijking van de getaxeerde marktwaarde gedaald, mogelijk als gevolg van de door het **NRVT** ingevoerde verplichting tot het toevoegen van referenties aan zowel taxatie-, hertaxatie- als updaterrapporten waardoor de referentie eisen voor zowel de oude als de nieuwe taxateur gelijk zijn. Er is echter geen statistisch significant verband aangetoond tussen het verschil in getaxeerde marktwaarde en het gegeven dat de waardering wordt uitgevoerd conform de reglementen van het NRVT en de aanwezigheid van verkoop- en verhuurreferenties in het rapport. Opvallend is dat vanaf 2016 (oprichting NRVT) in gemiddeld 20% van taxatierapporten die ten opzichte van de vorige waardering door dezelfde taxateur zijn opgesteld, geen of onvolledig referentiemateriaal is opgenomen. In gemiddeld 3% van de door een nieuwe taxateur opgestelde taxatierapporten ontbraken (volledige) referenties.

Een mogelijke verklaring voor het bestaan van taxatievariatie was volgens Van der Ende & Van der Meulen (2013) het bestaan van verschillen in de door taxateurs gebruikte **waarderingsmethodes** en -modellen. Indien taxateurs eenzelfde Taxatie Management Systeem gebruiken, worden deze verschillen uitgesloten. Alle objecten in de dataset zijn op basis van dezelfde twee waarderingsmethodes uitgevoerd, maar in slechts 10% van de waarnemingen werd een TMS-model gebruikt. De regressiemodellen tonen op basis hiervan geen statistisch significant verband aan tussen het verschil in taxatie uitkomst en de uitvoering van de waardering middels een **TMS**.

Op basis van het statistisch onderzoek wordt de hypothese voor de **G4** gedeeltelijk bevestigd: in een hoogconjunctuur heeft een taxateurwissel gemiddeld een statistisch significant **positief** effect (+6,7%) op de getaxeerde marktwaarde van kantoren. Dit effect is echter groter dan het gemeten negatieve effect in een laagconjunctuur (-5,6%)¹⁶. Voor de regio **Overig** wordt de hypothese verworpen, maar de nulhypothese bevestigd: in een hoogconjunctuur heeft een taxateurwissel gemiddeld een statistisch significant **negatief** effect (-6,4%) op de getaxeerde marktwaarde van kantoren. Dit effect is kleiner dan het gemeten negatieve effect in een laagconjunctuur (-9,5%)¹⁶.

Het antwoord op deelvraag 3 vormt de input voor het kwalitatieve onderzoek dat volgt in hoofdstuk 4. Hierin worden vier deskundigen bevraagd over de gemeten effecten en de mogelijke oorzaken.

4. Kwalitatief praktijkonderzoek

De uitkomst uit het statistisch onderzoek uitgevoerd in een hoogconjunctuur en de vergelijking met de uitkomsten in een laagconjunctuur vormen de basis voor het kwalitatieve praktijkonderzoek. Door middel van interviews wordt meer inzicht verkregen in de mogelijke oorzaken van de gemeten effecten en de uitwerking van de ontwikkelingen in de taxatiebranche. In paragraaf 4.1. wordt de interviewopzet gepresenteerd waarin de interviewvorm en de keuze van de respondenten staat beschreven. In paragraaf 4.2. worden de resultaten uit de interviews verwerkt op basis van kenmerken verbonden aan de neoklassieke-, institutionele- en gedragseconomie. In paragraaf 4.3. volgt het antwoord op deelvraag 4 van het onderzoek.

4.1. Interviewopzet

Om een beeld te krijgen hoe er vanuit de praktijk aangekeken wordt tegen de gemeten verschillen in taxatie uitkomsten na taxateurwissels en de mogelijke oorzaken, zijn vier deskundigen geïnterviewd. Deze personen zijn ieder vanuit een andere hoedanigheid bij het onderwerp betrokken:

Rol	Organisatie	Respondent	Functie
Institutionele belegger	Schiphol Real Estate	J.A. Zeelen	Strategy Advisor
Taxateur	CBRE Valuation & Advisory Services	M. Fidler	Executive Director
Voormalig onderzoeker ¹⁶	a.s.r. real estate	J.P. Niemeijer	Senior Asset Manager
Beroepsorganisatie	NRVT	M. Waldmann	Directeur

Figuur 49. Overzicht respondenten

Naar aanleiding van het statistisch onderzoek zijn er tenminste een vijftal onderwerpen die in het interview de revue passeren: taxatievariatie, voorkennis, NRVT, TMS en roulatiebeleid. Omdat de kaders vast staan maar de formulering, volgorde en beantwoording van de vragen kunnen wisselen én de mogelijkheid tot doorvragen bestaat, is sprake van half-gestructureerde interviews. Hierdoor is het sneeuwbaaleffect van toepassing waarbij de resultaten uit het ene interview zijn meegenomen in het volgende interview. De interviews hebben individueel face-to-face plaatsgevonden (Baarda e.a., 2013, p.145-153).

Gelet op de bedrijfsgevoelige informatie die tijdens de interviews naar voren is gekomen, is het predicaat vertrouwelijk aan de interviews meegegeven. De interviews zijn niet letterlijk getranscribeerd, maar er heeft samenvattende transcriptie plaatsgevonden. De originele geluidsfragmenten en de samenvattende transcriptie per interview zijn op verzoek bij de onderzoeker te raadplegen.

4.2. Uitkomsten interviews

In deze paragraaf worden een aantal uit het statistisch onderzoek naar voren komende bevindingen opgesomd, gevolgd door de - al dan niet eenduidige - reactie van de respondenten.

4.2.1. Taxatievariatie

Ten opzichte van het onderzoek van Niemeijer (2014) - waarin ook een onderscheid is gemaakt in de regio's G4 en Overig - wijzigt het verschil in getaxeerde marktwaarde na een taxateurwissel in de regio G4 van -5,6% naar +6,7%. Het verschil in taxatie uitkomst in de regio Overig blijft negatief maar de afwijking is wel minder groot ten opzichte van het onderzoek van Niemeijer: -6,4% versus -9,5%. Ten opzichte van de eerdere onderzoeken is de bandbreedte waarbinnen een ruime meerderheid van de waarnemingen valt, vergroot in positieve richting: van -15 tot +10% naar -15% tot +15%.

¹⁶ Jur Niemeijer is geïnterviewd vanuit zijn rol als voormalig onderzoeker naar het effect van de taxateurwissel (2014). Omdat hij werkzaam is als asset manager kantoren bij institutioneel belegger a.s.r. real estate vervult hij in het interview tevens de rol van belegger.

De positieve marktontwikkelingen in de kantorenmarkt werden door alle respondenten onderschreven. Dat er een verschil bestaat tussen de regio's G4 en Overig staat buiten kijf; over de richting en grootte van de afwijking blijkt een verschil van inzicht.

De focus in de kantorenmarkt ligt op de G4 waar zowel op huur- als beleggingsniveau meer transacties zijn waargenomen dan in de rest van Nederland. Hierdoor beschikken de taxateurs in de G4 over meer vergelijkingsmateriaal ten opzichte van de overige gebieden en in vergelijking met de beschikbaarheid van referenties in een laagconjunctuur. De aantrekkingskracht van de G4 blijkt zowel uit de opgekomen transacties als uit het marktsentiment. Beleggers spreken hun focus op de G4 nadrukkelijk uit. De absolute afwijking is echter niet afgenomen vergeleken met het onderzoek van Niemeijer. Dit wordt echter niet als onrealistisch gezien gelet op de sterkere kantorenprijsontwikkeling in de G4, de resultaten uit de overige onderzoeken en de diversiteit aan portefeuilles die aan de onderzoeken ten grondslag liggen.

In de overige steden in Nederland is sprake van een grote diversificatie maar gemiddeld profiteert de regio Overig van de aantrekkende vastgoedmarkt gezien de dalende leegstandscijfers en de schaarste in de G4. Dit betreffen met name de grotere steden zoals Eindhoven, Den Bosch en Groningen. Eén van de belangrijkste voorwaarden voor beleggers om in te stappen in kantoren in overig Nederland is 'dat het kantoorgebouw op een afstand van maximaal 500 meter van een Intercitystation ligt en de omvang van het gebouw gedragen wordt door de omvang van de opname in de plaats.' De negatieve uitkomst in de regio Overig werd op basis hiervan niet verwacht, behalve door taxateur Fidler die het juist geheel begrijpt en benoemt dat het demografisch en economisch perspectief voor de provinciale steden nog steeds slecht is met een hoge mate van polarisatie waar nog altijd 'distressed transacties'¹⁷ plaatsvinden en herstel zich beperkt tot de stationslocaties.

Fidler omschrijft de gemiddelde taxatievariatie in een laagconjunctuur als behoudend en benadrukt dat de onrust die in een laagconjunctuur is ontstaan over het verschil in taxatie uitkomsten te wijten is aan 'het bestaan van een fundamenteel verschil tussen taxateurs in interpretatie van het begrip marktwaarde en de visie op kantoorprijzen. Aan de ene kant was er de Angelsaksische benadering waarbij taxateurs het marktsentiment - waarbij weinig tot geen transacties plaatsvonden - zwaar meewogen. Aan de andere kant was er de Europese benadering waarbij taxateurs een meer afwachtende aanhouding aannamen in het aanpassen van taxatiewaarden; juist door het gebrek aan transacties.' De effecten van een taxateurwissel waren hierdoor sterk afhankelijk van de groep waartoe de nieuwe taxateur behoorde. Terugkijkend op deze periode raadt Fidler taxateurs aan bij transacties wel degelijk te kijken naar het marktsentiment, maar 'je moet de markt ook een beetje tijd geven om het sentiment te bevestigen.'

Naast de druk van de markt op de G4 wordt ook uitgesproken dat de effecten van smoothing & lagging en anchoring nog altijd een rol spelen. Een oude taxateur reageert vertraagd op de positieve ontwikkelingen in de G4 en een nieuwe taxateur zal in de regio Overig direct rekening houden met genoemd marktsentiment.

De gemiddelde toename van de bandbreedte van de taxatievariatie voor het merendeel van de waarnemingen verbaast de respondenten niet omdat het een positieve ontwikkeling is die de groeicijfers van de G4 volgt. Het gelijke niveau van de negatieve zijde van de bandbreedte ten opzichte van de laagconjunctuur wordt verklaard door de sterker geworden diversificatie in de regio Overig. Niemeijer benadrukt echter de bestaande bandbreedte nog altijd te groot te vinden en noemt een bandbreedte van 20% (+10% en -10%) aanvaardbaar.

4.2.2. Voorkennis

In de G4 blijkt een verschil in delta van de getaxeerde waarde tussen een zuivere wissel en een wissel met voorkennis van +7,2 procentpunt. In de regio Overig blijkt het verschil in getaxeerde marktwaarde voor zowel een hertaxatie als een update significant kleiner dan het geval is bij een volledige taxatie. Voor een hertaxatie ligt de gemiddelde delta in taxatie uitkomst 7,7% lager dan een volledige taxatie. Voor een update ligt de gemiddelde delta in taxatie uitkomst 10% lager ten opzichte van een volledige taxatie.

¹⁷ Distressed transacties zijn noodgedwongen verkopen van objecten door eigenaar of hypotheekhouder óf verkopen omdat deze niet meer in de beleggersstrategie van de belegger passen.

De algemene verwachting is dat een belegger de nieuwe taxateur informeert over de vorige taxatie met het doel waardeschommelingen als gevolg van een taxateurwissel zoveel mogelijk te beperken door het door wetenschappelijk onderzoek bewezen bestaan van smoothing in taxaties. Conform het statistisch onderzoek resulteert het hebben van voorkennis echter in een aanzienlijke waardestijging ten opzichte van zuivere wissels wat niet overeenkomt met de verwachting van de respondenten. 'Het lijkt wel of de nieuwe taxateur meent dat de vorige taxatie weinig realiteitszin heeft gehad. In deze opwaartse markt spreekt de nieuwe taxateur de intensiteit van de markt harder uit.' Hiermee wordt de uitkomst met name verklaard door de aangescherpte sentimentsbeoordeling van nieuwe taxateurs ten opzichte van oude taxateurs in plaats van door de aanwezigheid van voorkennis. Voorkennis heeft in ieder geval niet het verwachte dempende effect.

Ter voorkoming van de schijn van beïnvloeding van de taxateur door belanghebbenden en ter bevordering van de betrouwbaarheid en objectiviteit van taxaties zijn door de respondenten de volgende maatregelen genoemd:

- ✓ De belegger verstrekt geen oude taxaties aan de taxateur.
- ✓ De belegger stelt een taxatiemanager aan die in zijn functie geen direct belang heeft bij de performance van de portefeuille.
- ✓ De belegger koppelt geen persoonlijke targets aan de waardering van vastgoed.
- ✓ De belegger faciliteert een actieve rol voor alle bij de vastgoedportefeuille betrokken personen binnen haar gelederen.
- ✓ De belegger bevraagt de taxateur actief over de analyse van de in waardering gehanteerde referentieobjecten.
- ✓ De taxateur hanteert strikt het vierogenprincipe bij de uitvoering van taxaties.
- ✓ De taxateur neemt zijn maatschappelijke verantwoordelijkheid zeer serieus waarbij kritisch gelet wordt op de scheiding tussen objectieve en subjectieve informatie.

Dat het verschil in getaxeerde marktwaarde bij een volledige taxatie hoger ligt dan bij een hertaxatie of update wordt door de respondenten eensgezind verklaard door anchoring. Ondanks dat er meer referenties beschikbaar zijn vergeleken met een laagconjunctuur, lijkt een taxateur vooral bij de eerste taxatie de referenties grondig onder de loep te nemen na bezoek aan het pand en bij een hertaxatie of update vooral te leunen op de voorgaande waardering. 'Updates blijven altijd gelinkt aan de perceptie van de waarde van de stenen die door de taxateur op dag 1 zijn vastgelegd.' Daarnaast benoemt Fidler 'de natuurlijke tendens voor taxateurs om hun tijd te besteden in relatie tot de fee die wordt verdiend.' Om ondanks de geïmpliceerde spagaat tussen de mogelijke tijdsbesteding en de professionaliteit van de taxateur een minimaal kwaliteitsniveau af te kunnen leveren, biedt digitalisering van het werkproces vele voordelen voor taxateurs.

4.2.3. NRVt

Statistisch is de invloed van de aanwezigheid van het NRVt en referentiemateriaal op de delta van de getaxeerde marktwaarde niet aangetoond. Uit de dataset blijkt dat vanaf de oprichting van het NRVt nieuwe taxateurs in 3% van de taxatierapporten geen of onvolledig referentiemateriaal opnemen. Bij een gelijkblijvende taxateur is dit 20%.

Het opnemen van referenties in ieder type taxatierapport verhoogt de kwaliteit en transparantie en wordt gezien als de basis van een goed taxatierapport. De taxatierapporten hebben het laatste decennium een enorme ontwikkeling doorgemaakt als gevolg van de aangescherpte regelgeving en de hoeveelheid gepubliceerde data. De rapporten bevatten meer informatie en analyses, maar de verdiepingsslag bij de beschrijving van de referenties is onvoldoende naar de mening van de beleggers. Al moet ook niet voorbij worden gegaan aan 'het fingerspitzengefühl van een taxateur. Vastgoed blijft voelen, ruiken, zien en emotie. Dit moeten de toezichthouders zich ook realiseren.', aldus Zeelen. Waldmann kan zich voorstellen dat indien uit het (recent aangevallen) doorlopend toezicht van het NRVt structurele incomplete referentieanalyses blijken, er een praktijkhandreiking wordt toegevoegd aan de bestaande reglementen dat voor taxateurs als leidraad zal dienen voor het opnemen van referenties in taxatierapporten.

De daadwerkelijke toetsing of alle aangescherpte regelgeving het gewenste nut heeft gehad, is mogelijk als we kunnen vergelijken met de gebeurtenissen in een nieuwe crisis. Hierbij is het volgens Fidler 'ontzettend belangrijk dat de taxatie industrie op eenzelfde consequente manier reageert op het marktsentiment en niet weer gaat versplinteren.' Fidler benadrukt dat juist in een laagconjunctuur transparantie belangrijk is omdat er dan geen referenties zijn, maar wel biedingen waar het marktsentiment uit blijkt en waar in een taxatie rekening mee gehouden dient te worden. Om op eenduidige wijze te kunnen reageren, pleit Fidler voor de bereidheid van taxateurs om naast transacties ook biedingen met elkaar te delen op een manier die de confidentiality niet schaadt.

Geen van de respondenten ziet heil in wettelijke regulering van het taxatievak. De taxatiebranche is professioneler dan ooit door de aanscherping van de regelgeving en het doorlopend toezicht. Bovendien is het NRVt ook bezig met het op andere wijze vormgeven van de opleiding tot taxateur waarbij meer aandacht komt voor marktanalyse en vastgoedrekenen. Taxateur Fidler onderstreept het belang van het taxatie onderwijs 'waarbij de uitdaging niet in de techniek zit maar in het stimuleren van taxateurs om marktcontacten op te bouwen en het marktsentiment goed te kunnen beoordelen.' Wettelijke regulering is internationaal gezien reeds geen garantie voor succes gebleken getuige de situatie in Italië waar de regelgeving omtrent de onafhankelijkheid van vastgoedadviseurs zich heeft vertaald in een kwalitatieve achteruitgang en een toename van de taxatievariatie. 'Wetten zijn niet altijd zaligmakend; door wettelijke regelgeving krijg je geen betere taxaties. Taxeren is geen exact wetenschap, ook niet als je het in een wet stopt.', aldus Niemeijer. Niemeijer adviseert AFM en DNB in plaats van wettelijke regulering goed toe te zien op de zaken die zij belangrijk achten binnen het taxatievak.

4.2.4. TMS

In de dataset zijn voor alle objecten dezelfde methodes gehanteerd: BAR/NAR en DCF; in 10% van de waarnemingen werd een TMS gehanteerd. Het effect van de aanwezigheid van een TMS is statistisch niet aangetoond.

Zowel het opnemen van de BAR/NAR-methode als de DCF-methode wordt door de respondenten volledig herkend. Beleggers gebruiken met name de DCF-methode voor het nemen van investeringsbeslissingen. De BAR/NAR-methode mag echter niet ontbreken voor het vergelijken met de marktreferenties. Over het algemeen maken taxateurs die op verzoek van de opdrachtgever hun waarderingen rapporteren middels een TMS, de daadwerkelijke berekening van de waarde in hun eigen model omdat ze daar meer comfort mee hebben; een TMS-berekening blijkt een zogenoemde black box. Een TMS maakt het voor de belegger wel makkelijker de taxatie uitkomsten uitgevoerd door verschillende taxateurs onderling te vergelijken. Volgens Niemeijer is de belangrijkste reden om te werken met een TMS 'het reduceren van taxatiefouten. TMS is niet het ultimatum remedium tegen taxatievariatie omdat taxeren geen exacte wetenschap is.'

Het volledig geautomatiseerd laten plaatsvinden van taxaties lijkt nog verre toekomst, maar is wel degelijk in ontwikkeling. Vanuit de overheid zijn werkgroepen ingesteld om zowel de fysieke taxaties als de modeltaxaties te onderzoeken. Hierbij wordt onder andere gekeken naar de betrouwbaarheid en risico's van modeltaxaties, de zogenoemde Automatic Valuation Models (AVM). In eerste instantie wordt met AVM gericht op de particuliere woningmarkt waarna de beleggingsobjecten aan de beurt zijn. Bij beleggingsobjecten ligt de grootste uitdaging in het beschikken over voldoende referentiedetails en de wijze waarop je de AVM laat reageren op de meest recente marktbeving. 'AVM stelt (pensioen)fondsen en vastgoedadviseurs in staat veel sneller en vaker beslissingen te nemen. Het is echter van belang dat een AVM niet als leidend wordt gezien door de meerwaarde van het door een fysieke taxateur toe te voegen menselijke aspect, zijnde de correctie voor het snel veranderende marktsentiment.' Naast de controle op de taxateur, zou de controle op de modelleveranciers ook bij het NRVt ondergebracht kunnen worden.

4.2.5. Roulatiebeleid

De RICS adviseert een taxateurwissel na uiterlijk 7 jaar. Het NRVt schrijft een wissel van taxateur na uiterlijk 6 jaar voor en een wissel van taxatiekantoor na uiterlijk 9 jaar. Uit de dataset blijken de deelnemende beleggers om de 3 jaar van taxateur te wisselen; 2 beleggers passen een geleidelijke wissel toe.

Alle respondenten onderschrijven het belang van een taxateurwissel. Het toepassen van een directe of geleidelijke wissel is afhankelijk van de keuze die het management van het fonds om tactische redenen maakt. De geleidelijke wissel wordt wel gezien als de meest verstandige door het minste risico op waardeschommelingen.

Niemeijer is van mening dat de richtlijnen die de RICS en het NRVt geven met betrekking tot de taxatiecyclus de objectiviteit niet ten goede komt. Hij refereert hierbij aan de duur van de varkenscyclus waardoor het, afhankelijk van het instapmoment, kan voorkomen dat eenzelfde taxateur gedurende een hele economische cyclus taxeert. Taxateur Fidler is een tegenovergestelde mening toegedaan. Hij veronderstelt dat een taxatiecyclus van 3 jaar te kort is; 'waarderen is niet alleen per waardepeildatum taxeren, maar ook het volgen van de geschiedenis van de stenen.'

4.3. Deelconclusie (deelvraag 4)

De interviews hebben een kader geschetst rondom de uitslagen voortvloeiende uit het kwantitatief onderzoek waarmee deelvraag 4 *‘Wat zijn de oorzaken van de gemeten effecten naar de taxateurwissel, voortvloeiende uit kwalitatief onderzoek?’* onderstaand kan worden beantwoord.

Alle respondenten benadrukten dat taxeren geen exacte wetenschap is en dat er altijd taxatievariatie zal bestaan als gevolg van een andere vertaling van het marktsentiment in de waardering. Het duidelijke verschil in richting en grootte van de gemiddelde afwijking tussen de regio's G4 en Overig ligt in een hoogconjunctuur minder voor de hand. De positieve gemiddelde taxatievariatie van +6,7% in de G4 wordt eenduidig verklaard door de **aantrekkingskracht van deze regio** op beleggers. Dit uit zich in meer transacties en stijgende vastgoedprijzen. Onderhavig onderzoek bevestigt het gevoel dat de provinciale steden hier wel degelijk van profiteren gelet op de dalende gemiddelde taxatievariatie, zijnde -6,4%. Overig Nederland kent een grote mate van diversificatie waarbij de ligging van de kantoren ten opzichte van Intercitystations de aantrekkingskracht bepaalt. De nog altijd negatieve gemiddelde taxatievariatie werd door taxateur Fidler toegeschreven aan het nog altijd overwegend negatieve demografische en economische perspectief in de provinciale steden. Fidler benoemde de gemiddelde taxatievariatie in een laagconjunctuur als behoudend gelet op het destijds aanwezige benaderingsverschil van waarden tussen taxateurs: óf je liet als taxateur het negatieve marktsentiment zwaar meewegen in de taxatie óf je nam een meer afwachtende houding aan door het ontbreken van transacties.

De in historische onderzoeken genoemde effecten van **smoothing & lagging** en anchoring hebben ook in dit onderzoek een plaats. Een oude taxateur reageert vertraagd op de positieve ontwikkelingen in de G4 en een nieuwe taxateur houdt in de regio Overig direct rekening met het marktsentiment. Nieuwe taxateurs hebben hun sentimentsbeoordeling aangescherpt en lijken dit nadrukkelijker uit te spreken. Het hebben van voorkennis heeft ook niet het verwachte dempende effect, maar juist een sterk positief effect waarmee de nieuwe taxateur zich nadrukkelijker van de oude taxatie distantieert. Het bestaan van **anchoring** wordt in dit onderzoek bevestigd door de lagere delta van de taxatie uitkomsten van updates en hertaxaties in vergelijking met volledige taxaties. Bij herwaarderingen vindt voornamelijk een update plaats van de visie die gevormd is bij de volledige taxatie. Marktontwikkelingen worden in mindere mate meegenomen. Het vinden van een **balans tussen het leveren van de gevraagde kwaliteit en de te verantwoorden tijdsbesteding** in relatie tot de honorering, blijkt voor taxateurs een uitdaging.

De kwaliteit van taxaties is in de ogen van de respondenten de laatste jaren aanzienlijk verbeterd als gevolg van de gemaakte professionaliseringsslag in het taxatievak. Uit het statistisch onderzoek blijkt echter niet dat de aanwezigheid van het NRVt met haar aangescherpte regelgeving omtrent referenties van significante invloed is op de taxatievariatie. Dit wordt voornamelijk toegeschreven aan de nog benodigde **kwaliteitsslag in het analyseren van referenties**. Bovendien is altijd het **‘fingerspitzengefühl’** van de taxateur aanwezig; taxateurs interpreteren data ieder vanuit hun eigen perspectief. Door de reeds aangescherpte regelgeving en de uitwerking van het doorlopend toezicht wordt wettelijke regulering van het taxatievak door de markt onnodig geacht.

Het door de belegger voorgeschreven gebruik van een TMS heeft geen statistisch significant effect op de taxatievariatie aangetoond. Dit wordt verklaard doordat de meeste taxateurs TMS slechts als een **output model** gebruiken; de marktwaarde wordt alsnog in het eigen taxatiemodel berekend. Een TMS biedt wel voordelen door de vergelijkbaarheid van parameters en het reduceren van taxatiefouten. Aan taxaties door volledige geautomatiseerde modellen (AVM) zitten nog vele haken en ogen, maar wordt wel als de toekomst gezien.

Met het door de deskundigen geschetste kader zijn de effecten van een taxateurwissel op waarden zowel vanuit een theoretisch als een praktisch kader belicht. Hieruit volgt de in hoofdstuk 5 opgenomen nadere analyse.

5. Analyse

Om een uitspraak te kunnen doen over het effect van de taxateurwissel op de getaxeerde marktwaarde van kantoren en de achterliggende oorzaken, worden in paragraaf 5.1. de resultaten van het theorie- en praktijkonderzoek aan elkaar gekoppeld. In paragraaf 5.2. volgt het antwoord op deelvraag 5 van dit onderzoek in relatie tot het effect van de taxateurwissel op de taxatie uitkomsten in een hoogconjunctuur en een veranderend institutioneel kader.

5.1. Verband theorie- en praktijkonderzoek

Wetenschappelijk onderzoek heeft reeds aangetoond dat in een laagconjunctuur de taxateurwissel een significant effect heeft op de getaxeerde marktwaarde van kantoren. De onderzoeken van achtereenvolgens Van der Ende & Van der Meulen (2013), Niemeijer (2014) en Huibers & Van der Werf (2015) toonden een oplopende gemiddelde afwijking tussen taxatiewaarden van respectievelijk -4,5%, -6,8% en -8,8%. Thans blijkt dat in een hoogconjunctuur de taxateurwissel eveneens een statistisch significant effect heeft op de taxatie uitkomst. Hierbij is wel een nadrukkelijk verschil aanwezig tussen de regio G4 en Overig. In de G4 bedraagt het gemiddelde verschil in getaxeerde marktwaarde na een taxateurwissel +6,7%. In de regio Overig laat het gemiddelde verschil een negatieve uitkomst zien van -6,4%. Het onderzoek van Niemeijer (2014) liet in een laagconjunctuur voor beide regio's een negatief verschil zien van -5,6% voor de G4 en -9,5% voor de overige plaatsen. Vanuit de in de theorie behandelde economische perspectieven volgt een reflectie op deze uitkomsten.

5.1.1. Neoklassieke economie

In de neoklassieke benadering spelen de marktktenmerken de belangrijkste rol. Er wordt uitgegaan van rationele prijsvorming dat ontstaat door een evenwichtssituatie als gevolg van vraag en aanbod in de markt. Om tot een waardeoordeel te komen worden waarderingsmethodieken gekozen en waardebepalende factoren beoordeeld.

De onderzoeksperiode wordt gekenmerkt door de economische groei waarbij op basis van de conjunctuurklok vanaf 2015 daadwerkelijk kan worden gesproken over een hoogconjunctuur. De vastgoedmarkt reageert vertraagd op de ontwikkelingen in de economie. Dit komt ook naar voren in onderhavige dataset. In de laatste 3 jaar van de onderzoeksperiode was het verschil in taxatie uitkomst na een wissel gemiddeld hoger in positieve richting dan in de periode 2014 - 2015. Uit de analyse van de kantorenmarkt blijkt dat de focus van zowel kantoorgebruikers als -beleggers op de G4 ligt. Dit resulteert in meer transacties en hogere prijzen in Amsterdam, Den Haag, Rotterdam en Utrecht. Overig Nederland profiteert wel van de groeiende werkgelegenheid, dalende leegstand en de schaarste die op sommige locaties in de G4 is opgetreden, maar er blijven grote verschillen op locatieniveau bestaan. Beleggers lijken slechts geïnteresseerd in kantoren die maximaal op 500 meter afstand liggen van een Intercitystation en/of waarbij de omvang van het gebouw gedragen wordt door de omvang van de opname in de betreffende plaats. De laat cyclische aard van de vastgoedmarkt en de kenmerken van de kantorenmarkt zijn duidelijk zichtbaar in het praktijkonderzoek waar de gemiddelde taxatievariatie in beide regio's een positieve ontwikkeling doormaakt ten opzichte van een laagconjunctuur. Echter, de gemiddelde taxatievariatie is in de G4 positief en in de regio Overig negatief.

De positieve taxatievariatie in de G4 wordt door alle respondenten herkend. De gemiddeld negatieve taxatievariatie in de regio Overig wordt herkend door taxateur Fidler die aangeeft dat het demografisch en economisch perspectief gemiddeld genomen nog altijd negatief is in dit gebied waar weinig huurgroei wordt verwacht. Dit wordt niet herkend door de geïnterviewde beleggers wat naar verwachting te maken heeft met de afwezigheid van grote diversificatie binnen hun eigen portefeuilles, die ze spiegelen aan het genoemde gemiddelde. In de totale dataset is de diversiteit in zowel de locatie als de kwaliteit van de kantoren wel duidelijk aanwezig. Een panelregressie op portefeuilleniveau van de vier portefeuilles met objecten in de regio Overig toont een gemiddelde delta van de getaxeerde marktwaarde na een taxateurwissel van +4,9%, -5,0%, -8,3% en -8,0%¹⁸. De positieve delta van één van de portefeuilles in de regio Overig is te verklaren doordat alle objecten in het centrum van de Randstad liggen en de portefeuille derhalve weinig diversificatie kent. Indien deze portefeuille buiten beschouwing wordt gelaten ziet de panelregressie er als volgt uit:

¹⁸ Deze waarden zijn niet allen statistisch significant maar geven wel een goede indruk van de verschillen tussen de portefeuilles in de regio Overig.

Aantal observaties	168			
R-squared	0,3945			
F-waarde	5,38			
P-waarde	0,0005			
Delta gecorrigeerde marktwaarde	Richtings-coëfficiënt	T-waarde	P-waarde	Met 95% zekerheid wordt gesteld dat:
Wissel	-6,7608	-2,65	0,012	het verschil in taxatie uitkomst lager is indien er sprake is van een taxateurwissel.
Leegstand	0,5494	2,51	0,017	het verschil in taxatie uitkomst tussen de oude en nieuwe taxateur stijgt naarmate de leegstand in het object toeneemt.
Markthuur	0,6718	3,29	0,002	het verschil in taxatie uitkomst stijgt naarmate de markthuur stijgt.
BAR	-3,0180	-2,72	0,010	het verschil in taxatie uitkomst daalt naarmate de BAR stijgt.
Hertaxatie	-9,6902	-2,71	0,010	bij een hertaxatie het verschil in taxatie uitkomst kleiner is dan bij een volledige taxatie.
Update	-11,2430	-2,86	0,007	bij een update het verschil in taxatie uitkomst kleiner is dan bij een volledige taxatie.

Figuur 50. Panelregressie met uitsluitend portefeuilles met een sterke locatiediversificatie in de regio Overig

Voor de kantorenportefeuilles met een sterke locatiediversificatie in de regio Overig bedraagt op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval de gemiddelde taxatievariatie -6,76%. Het dalingspercentage als gevolg van de wissel ligt hierbij gemiddeld tussen -11,94% en -1,58%.

Uit deze nadere analyse blijkt dat indien kantoren in het centrum van de Randstad geconcentreerd zijn, de effecten van een taxateurwissel op de waardering in een hoogconjunctuur een vergelijkbare ontwikkeling doormaakt als de G4. Indien de locatie van de objecten binnen de portefeuille sterk verschilt en de objecten verspreid zijn over Nederland, wordt de gemiddelde taxatievariatie na een taxateurwissel bevestigd in zowel richting als grootte. Dit versterkt de uitleg van Fidler dat in taxaties nog altijd gecorrigeerd wordt voor het negatieve marktsentiment in de provinciale steden.

De in de dataset opgenomen taxatieparameters zijn allen onderdeel van waarderingen die zijn opgesteld voor verslaggevingsdoeleinden en resultatenmetingen. De definitie van de marktwaarde conform IVS wordt hiervoor als geobjectiverend verantwoordingsinstrument gezien. Om tot de marktwaarde te komen wordt volgens de theorie voor zo'n 80% gebruik gemaakt van zowel de BAR/NAR-methode als de DCF-methode. Voor alle 849 waarnemingen in de dataset is de marktwaarde vastgesteld op basis van beide methodes.

Bij waardebeoordeling wordt rekening gehouden met de marktdynamiek die volgens de literatuur onderscheiden wordt op macro-, meso- en microniveau danwel externe en interne invloedsfactoren. De huur- en prijsontwikkeling zijn factoren die van invloed zijn op waarderingen. Om het effect van deze ontwikkelingen op het verschil in taxatie uitkomst te minimaliseren, zijn zowel de huurinkomsten als de marktontwikkelingen gecorrigeerd met de betreffende prijsindex. De overige externe invloedsfactoren zijn voor alle waarnemingen als gelijkwaardig beoordeeld. De interne invloedsfactoren, op microniveau, zijn als onafhankelijke variabelen in de waardering opgenomen.

5.1.2. Institutionele economie

In de institutionele economie wordt bij prijsvorming ook rekening gehouden met wet- en regelgeving en de daarbij behorende marktinitiatieven. Vastgoedwaarderingen zijn nauw verweven met de Nederlandse wetten maar er is geen eenduidige definitie van het begrip 'waarde' binnen de wetgeving. Het taxatievak is ook niet wettelijk gereguleerd, maar wordt gereguleerd door diverse branche- en beroepsorganisaties die zich confirmeren aan de Europese of internationale taxatiestandaarden. De door DNB en AFM geconstateerde kwaliteitsverschillen in taxaties heeft in 2016 geleid tot de oprichting van het NRVt als toezichtsorgaan op de Nederlandse taxatiepraktijk. Sinds de oprichting van het NRVt is naar het oordeel van de sector het taxatievak verder geprofessionaliseerd door de aangescherpte regelgeving en het opkomende doorlopend toezicht. Wettelijke regulering wordt niet nodig en zelfs onverstandig geacht.

Het NRVt maakt in haar reglementen onderscheid in drie taxatietypes: volledige taxaties, hertaxaties en updates. Voor alle taxatietypes moet in het taxatierapport een kwalitatieve onderbouwing worden opgenomen met betrekking tot de gehanteerde parameters in de objectwaardering in relatie tot de opgenomen referenties. Vanaf de invoering van de NRVt-reglementen is een stijging in de opname van referenties in hertaxatie- en updatereporten waarneembaar, maar dit gebeurt nog niet altijd. In gemiddeld 20% van taxatierapporten die ten opzichte van de vorige waardering door dezelfde taxateur zijn opgesteld, is geen of onvolledig referentiemateriaal opgenomen. In gemiddeld 3% van de door nieuwe taxateurs opgestelde taxatierapporten ontbreken (volledige) referenties. Uit het regressiemodel blijkt dat het van toepassing zijn van de NRVt-reglementen op de waardering en de aanwezigheid van verkoop- en verhuurreferenties in taxatierapporten geen statistisch significant effect heeft op het verschil in getaxeerde marktwaarde tussen de oude en nieuwe taxateur. Database initiatieven zoals StivAd en Calcasa hebben de laatste jaren bijgedragen aan de transparantie en accuratesse van referentiemateriaal, maar de verdiepingsslag in taxatierapporten ontbreekt nog altijd volgens de deskundigen. Dit is te verklaren door het veelal ontbreken van detailniveau in databases waardoor niet alle taxateurs over (juiste en volledige) detailinformatie van referenties beschikken. Bovendien wordt waarden niet als exacte wetenschap gezien en is het 'fingerspitzengefühl' van de taxateur lastig in een analyse te duiden. Het NRVt is begonnen met de uitvoering van het doorlopend toezicht op de commerciële vastgoedtaxateurs. Indien uit deze controles eveneens een tekortkoming in de referentieanalyses blijkt, lijkt NRVt de aangewezen instantie voor verdere regelgeving.

De AIFM-richtlijn schrijft een jaarlijkse waardering van beleggingsobjecten voor. De IVBN raadt aan ieder object tenminste jaarlijks extern te laten taxeren. De deelnemende beleggers voldoen aan deze richtlijnen; de objecten worden zelfs tenminste halfjaarlijks extern gewaardeerd. Ook met betrekking tot de frequentie van een taxateurwissel handelen de beleggers strenger dan de voorschriften. De Vastgoedindex, het NRVt en de RICS adviseren een taxateurwissel na respectievelijk uiterlijk 5, 6 en 7 jaar. De objecten van alle deelnemende beleggers wisselen circa eens in de 3 jaar van taxateur waarbij twee van de vijf beleggers de wissels verspreid laten plaatsvinden in het eerste jaar na de wissel. De mening over de maximale duur van een taxatiecyclus is verdeeld. Vanwege objectiviteit vinden beleggers hun huidige taxatiecyclus het meest verantwoord; taxateurs geven de voorkeur aan een langere cyclus om de objecten langer in de tijd te kunnen volgen en zo de (on)mogelijkheden van objecten beter op waarde te kunnen schatten.

Modelmatig taxeren middels AVM wordt in de woningmarktsector steeds meer toegepast. Zowel uit wetenschappelijk onderzoek als uit het marktsentiment blijkt dat commerciële vastgoedtaxaties echter niet makkelijk in één model te vatten zijn door de bestaande heterogeniteit en marktimperfectie. In de praktijk is al wel te zien dat beleggers steeds vaker aan hun taxateurs opleggen gebruik te maken van een TMS. Alhoewel de basisprincipes van de door de grote taxatiekantoren gehanteerde taxatiemodellen gelijk worden geacht, kan de invloed en interpretatie van parameters onderling verschillen. Het door de taxateurs gebruik laten maken van een uniform TMS zou de transparantie in en vergelijkbaarheid van taxaties logischerwijs vergroten. Taxateurs gebruiken een TMS echter voornamelijk als output model doordat ze onvoldoende comfort hebben met de achterliggende berekeningsmethodieken van een TMS. In de praktijk heeft het werken met een TMS zich voornamelijk bewezen door de reductie van taxatiefouten. In slechts 10% van de waarnemingen in de dataset werd gebruik gemaakt van een TMS. De aanwezigheid van een TMS heeft om bovengenoemde redenen in het regressiemodel verklaarbaar geen statistisch significant effect op de delta in taxatie uitkomst.

5.1.3. Gedragseconomie

In de gedragseconomie wordt bij de totstandkoming van prijzen naast de rationele kant rekening gehouden met de irrationele kant van beslissingen. Het feit dat iedere taxatie tot stand komt vanuit het perspectief van de betreffende taxateur kan leiden tot subjectiviteit en onzekerheid. Deze mogelijkheid bleek ook uit het aangetoonde effect van de taxateurwissel in een laagconjunctuur. Het gebruik maken van beperkte of onvolledige transactiegegevens, het beschikken over oude taxaties, het meegaan in de belangen van opdrachtgevers en het bestaan van onzekerheid kunnen in theorie leiden tot smoothing (afzwakking) & lagging (vertraging) en anchoring (verankering). In een laagconjunctuur werd het bestaan van deze biases aangemerkt als oorzaken van het aangetoonde effect van de taxateurwissel.

Zoals beschreven is met de komst van het NRVt bij alle taxatietypes een referentieanalyse verplicht waardoor voor ieder taxatie, of er nu wel of geen sprake is van een taxateurwissel, het object moet worden vergeleken met vergelijkbare objecten waar een transactie heeft plaatsgevonden. Uit de panelregressie blijkt dat de verschillen in taxatie uitkomst tussen de oude en nieuwe taxatie bij een update (-10%) en een hertaxatie (-7,7%) significant kleiner zijn ten opzichte van een volledige taxatie. Dit statistisch significante effect maakt aannemelijk dat ook in een hoogconjunctuur het anchoring effect nog altijd bestaat. In de interviews wordt hierbij de relatie gelegd met de in de laagconjunctuur aangevangen trend van dalende taxatiehonoraria. Taxateurs streven aan de ene kant de hoogste kwaliteit na, maar aan de andere kant bepaalt de fee de hoeveelheid tijd die aan een herwaardering te besteden is. Hoe meer aanpassingen op de bij de volledige taxatie vastgelegde visie, hoe meer waardeschommelingen, hoe meer tijd de onderbouwing richting de belegger kost. Digitalisering van werkprocessen helpt taxateurs bij het effectiever besteden van hun tijd aan (her)taxaties.

De taxatievariatie betreft de delta van de door verschillende taxateurs afgegeven marktwaarde van eenzelfde object. In eerdere onderzoeken zijn alleen zuivere wissels betrokken waarbij 60 tot 70% van de waardeverschillen na een taxateurwissel zich in een range van -15% tot +10% bevinden. In onderhavig onderzoek bevindt 60 tot 70% van de zuivere wissels zich in een range van -15% tot +15%; dit betekent een hogere spreiding in positieve richting als gevolg van de groei in de G4. De gelijkblijvende negatieve zijde van de bandbreedte wordt verklaard door de sterker aanwezige diversificatie in de regio Overig. De grootste groep waarnemingen na een taxateurwissel valt binnen een bandbreedte van 10%, net als in het onderzoek van Niemeijer (2014) in een laagconjunctuur. De uit het kwalitatief onderzoek voortvloeiende vraag *'Durven de taxateurs door het verstevigde institutionele kader extremere uitslagen te laten zien?'* lijkt op basis van de toegenomen spreiding van het verschil in taxatie uitkomsten met ja te kunnen worden beantwoord. Hierbij wordt aangetekend dat in een laagconjunctuur meer interpretatie vrijheid mogelijk was door het gebrek aan transacties. De verschillende manier waarop taxateurs het gebrek aan transacties en het aanwezige marktsentiment vertaalden in taxaties vormde volgens Fidler de basis voor de ontstane onrust over de kwaliteit van taxaties en het verschil in taxatie uitkomsten. In een hoogconjunctuur reageert de oude taxateur over het algemeen vertraagd op de marktontwikkelingen waar een nieuwe taxateur direct rekening houdt met het marktsentiment in de regio's. Kamphuis (2014) concludeert in zijn master thesis de aanwezigheid van een constante smoothing factor die niet veel verschilt van een in de tijd variërende smoothing factor.

Het gebruik maken van oude taxaties gecombineerd met het meegaan in de belangen van de opdrachtgevers is in het praktijkonderzoek getoetst door te kijken naar de effecten van het wel of niet hebben van voorkennis. Als er sprake is van voorkennis heeft de belegger de nieuwe taxateur inzicht gegeven in de laatste waardering van de vorige taxateur; in de dataset is dit gemiddeld bij 32% van de taxateurwissels gebeurd (31% in de G4; 33% in regio Overig). De verwachting is dat beleggers dit doen om waardeschommelingen als gevolg van een taxateurwissel te beperken. Overall is echter geen statistisch significant effect aangetoond. Wel blijkt in de G4 een significant verschil in delta van de getaxeerde waarde tussen een zuivere wissel en een wissel met voorkennis van +7,2 procentpunt. De taxatievariatie in de G4 van de wissels met voorkennis bedraagt gemiddeld +11,1% variërend van -32% tot +41%. Een verschilanalyse van de parameters tussen de nieuwe en vorige taxatie en tussen zuivere en onzuivere wissels levert geen eenduidig beeld op. Aanpassing van de parameters vindt met name plaats in de markthuur, de additionele correcties en de BAR waarbij de aanpassing niet altijd herleidbaar is naar een wijziging in de huursituatie (zoals verlenging van de contracttermijn of aflopende incentives). Hiermee wordt het verwachte dempende effect op de waardeontwikkeling als gevolg van het hebben van voorkennis verworpen en wordt de stelling bevestigd dat nieuwe taxateurs hun sentimentsbeoordeling hebben aangescherpt en in de G4 grotere uitslagen durven te laten zien.

Om de objectiviteit en betrouwbaarheid van taxaties te vergroten, worden door diverse betrokken partijen binnen het taxatievak stappen gezet. Zo schrijft de RICS in de taxatiestandaarden haar leden voor de mate van subjectiviteit in een taxatie zoveel mogelijk te beperken door het kunnen overleggen van vergaderverslagen en informatie te scheiden in objectieve en subjectieve informatie. Voorts blijkt uit de data-analyse dat alle deelnemende beleggers een functiescheiding bij het taxatiemanagementproces hebben geïntroduceerd.

Doordat onzekerheid te allen tijde bestaat en waarden niet als exacte wetenschap wordt gezien, wordt verwacht dat de aanwezigheid van bovengenoemde biases altijd in een zekere mate een rol zal spelen in taxaties. De taxatiestandaarden van de RICS spreken ook over een 'geaccepteerde mate van subjectiviteit in waarderungen'.

5.2. Deelconclusie (deelvraag 5)

Met het samenbrengen van de theorie, het kwantitatieve onderzoek en het kwalitatieve onderzoek in paragraaf 5.1. is direct antwoord gegeven op deelvraag 5 'Welke verbanden zijn er te leggen tussen het kwantitatieve en kwalitatieve onderzoek?'.

Samenvattend kan worden gesteld dat in de G4 de taxateurwissel een statistisch significant positief effect heeft op de getaxeerde marktwaarde en in de regio Overig de taxateurwissel een statistisch significant negatief effect heeft op de taxatie uitkomst, met name voor portefeuilles met een sterke locatiediversificatie, als gevolg van:

- ✓ De economische groei en de daaropvolgende (vertraagde) groei van de vastgoedmarkt.
- ✓ Het marktsentiment in de kantorenmarkt waarbij de focus op de G4-steden ligt.
- ✓ Het ontbreken van de verdiepingsslag bij de referentieanalyse in taxatierapporten, mogelijk als gevolg van onvoldoende detailniveau in referentiedatabases en onvoldoende duidelijkheid over de interpretatie van het marktsentiment.
- ✓ Smoothing & lagging.
- ✓ Anchoring (bij hertaxaties en updates).

De volgende factoren die onderzocht zijn naar aanleiding van de genoemde effecten van een taxateurwissel in een laagconjunctuur, waren in onderhavige dataset niet van toepassing of hebben geen statistisch significant effect aangetoond:

- ✓ Het hanteren van verschillende waarderingsmethodieken.
- ✓ De toepassing van de NRVt-reglementen op de waarderingen vanaf 2016.
- ✓ De aanwezigheid van verhuur- en verkooptransacties in de taxatierapporten.
- ✓ Het gebruik maken van een TMS.
- ✓ Het beschikken over kennis van de voorgaande taxatie.

6. Conclusie, aanbevelingen en reflectie

Na de onderzoeken naar de effecten van een taxateurwissel in een laagconjunctuur, volgt in dit hoofdstuk de slotconclusie omtrent de effecten van een taxateurwissel in een hoogconjunctuur. In het onderzoek zijn naast de economische ontwikkelingen ook de institutionele economie en menselijke gedragsaspecten betrokken om een zo compleet mogelijk beeld van de situatie te geven. Paragraaf 6.1. voorziet in de belangrijkste uitkomsten van het onderzoek. In paragraaf 6.2. komen de aanbevelingen voortvloeiende uit de resultaten aan bod. In paragraaf 6.3. volgt een kritische reflectie op het uitgevoerde onderzoek.

6.1. Conclusies

Om kennis te vergaren over en inzicht te krijgen in de factoren die een rol spelen bij de taxateurwissel zijn vijf deelvragen opgesteld. Hierdoor kan de hoofdvraag van dit onderzoek aanstonds beantwoord worden. De deelvragen hebben zowel betrekking op het theoretisch kader als het praktisch kader bestaande uit zowel kwantitatief onderzoek gebaseerd op paneldata als kwalitatief onderzoek door middel van interviews.

Deelvraag 1. Welke ontwikkelingen in de afgelopen jaren zijn van invloed geweest op de taxatiepraktijk?

Het onderzoek heeft betrekking op de periode 2014 - 2018. In deze periode van economische groei nam de vraag naar vastgoed toe met dalende leegstandscijfers en stijgende prijzen tot gevolg. Zowel de vraag van gebruikers als beleggers richtte zich in eerste instantie alleen op de vier grote steden Amsterdam, Den Haag, Rotterdam en Utrecht. De toenemende schaarste in de G4 bood echter ook herstelkansen voor overige steden. Er werden weer vastgoedtransacties gerealiseerd in tegenstelling tot de voorgaande periode van laagconjunctuur waarin de beschikbaarheid van referenties laag was en daarmee ook taxaties onvolledig en onvoldoende konden worden beredeneerd. Dit heeft geleid tot de opkomst van diverse database initiatieven ter bevordering van transparantie en taxatieonderbouwingen. Door de opkomst van big data neemt digitalisering in het taxatievak een vlucht. Voor woningtaxaties wordt modelmatig taxeren via Automatic Valuation Models (AVM) al regelmatig gebruikt; voor commercieel vastgoed bleek dit ten tijde van het onderzoek nog te vroeg maar niet onmogelijk in de toekomst. Een aantal beleggers laat hun taxateurs reeds gebruik maken van een Taxatie Management Systeem voor de vergelijkbaarheid van objecttaxaties onderling. DNB en AFM hebben vanwege geconstateerde kwaliteitsverschillen aangestuurd op gedrags- en beroepsregels voor de taxatiebranche wat in 2016 heeft geleid tot de oprichting van het NRVt waarin alle gecertificeerde vastgoedtaxateurs van Nederland zijn geregistreerd.

Deelvraag 2. Wat is het resultaat uit eerder onderzoek naar het effect van een taxateurwissel op waarderingen?

Met betrekking tot de afgelopen periode van laagconjunctuur (2008 - 2013) is een aantal keer onderzoek gedaan naar de effecten van een taxateurwissel. Van der Ende & Van der Meulen (2013) constateerden een aanzienlijk verschil in taxatie uitkomsten na een taxateurwissel binnen de kantorenportefeuille van hun werkgever Altera. De gemiddelde taxatievariatie bedroeg -4,5%. Niemeijer (2014) kwam in zijn MRE-scriptie tot een gemiddelde taxatievariatie van -6,8% te verdelen in -5,6% voor de G4 en -9,5% in het overig gebied. Huibers & Van der Werf (2015) deden namens de ASRE onderzoek en constateerden een gemiddelde taxatievariatie van -8,8%. De onderzoekers noemden de volgende oorzaken van de gemeten effecten: de volatiliteit in de kantorenmarkt, het beperkte referentieaanbod, de variëteit aan waarderingsmethodes en -modellen en verschillende gedragsaspecten zoals subjectiviteit, smoothing & lagging en anchoring.

Deelvraag 3. In welke mate levert statistisch onderzoek naar de effecten van een taxateurwissel in een hoogconjunctuur afwijkende resultaten op ten opzichte van bestaand onderzoek?

Het effect van de taxateurwissel is statistisch getoetst door middel van panelregressie en ondersteunende T-Toetsen op basis van een database van 442 waarnemingen verdeeld over 88 objecten. Om de effecten van de genoemde ontwikkelingen in de afgelopen jaren en de in een laagconjunctuur genoemde oorzaken te kunnen toetsen, zijn de variabelen *NRVT*, *TMS*, *verhuurreferenties*, *verkoopreferenties* en *voorkennis* aan de regressieanalyse toegevoegd. Omdat uit de T-Toetsen een nadrukkelijk verschil in waardeontwikkeling bij een taxateurwissel tussen de regio's G4 en Overig bleek, zijn beide regio's afzonderlijk in een regressieanalyse opgenomen. Hieruit bleek dat in de G4 het wisselen van taxateur een statistisch significant effect had van +6,7%. De richting van het effect is tegenovergesteld aan de meting in een laagconjunctuur; de grootte van de afwijking is licht gestegen. In de regio Overig resulteerde het wisselen van taxateur in een statistisch significant negatief effect van -6,4%. Hiermee is de richting van het effect vergelijkbaar maar is de grootte afgenomen vergeleken met een laagconjunctuur.

De spreiding in waardeontwikkeling na een taxateurwissel is in positieve richting toegenomen. De bandbreedte van de taxatievariatie voor het grootste deel van de waarnemingen ligt in een range van -15% tot +15% in een hoogconjunctuur versus -15% tot +10% in een laagconjunctuur.

Er is geen statistisch significant verband aangetoond tussen de delta van de taxatie uitkomsten en de variabelen *NRVT*, *TMS*, *verhuurreferenties*, *verkooppreferenties* en *voorkennis*. Deze variabelen lieten wel de volgende resultaten zien:

- ✓ In de G4 heeft het hebben van voorkennis een significant positief effect op de waardeontwikkeling. Zonder voorkennis bedroeg de gemiddelde taxatievariatie bij een zuivere wissel +3,9% terwijl dit bij een wissel met voorkennis +11,1% was.
- ✓ In de regio Overig zijn de verschillen in marktwaarde tussen een oude en nieuwe waardering bij een update (-10%) en een hertaxatie (-7,7%) significant kleiner ten opzichte van een volledige taxatie.
- ✓ Vanaf de oprichting van het NRVT in 2016 blijkt dat nieuwe taxateurs in 3% van de taxatierapporten geen of onvolledig referentiemateriaal hebben opgenomen. Bij gelijkblijvende taxateurs was dit 20%.
- ✓ In 10% van de waarderingen werd een TMS-model gebruikt.

Deelvraag 4. Wat zijn de oorzaken van de gemeten effecten naar de taxateurwissel, voortvloeiende uit kwalitatief onderzoek?

Bovengenoemde uitkomsten zijn voorgelegd aan vier respondenten die ieder vanuit een andere hoedanigheid bij het onderwerp betrokken zijn: een institutionele belegger, een taxateur, een voormalig onderzoeker en een beroepsorganisatie. Allereerst benadrukten alle respondenten dat taxeren geen exacte wetenschap is en er altijd taxatievariatie zal bestaan omdat iedere taxateur vanuit zijn eigen perspectief en kennis taxeert. De positieve taxatievariatie in de G4 werd verklaard door de marktontwikkelingen en de bijbehorende focus van beleggers op de G4. Overig Nederland is sterk gediversifieerd; beleggers hebben met name interesse in objecten gelegen op stationslocaties. Het demografische en economische perspectief in de regio Overig is nog altijd negatief. Het grote verschil in aantrekkingskracht van kantoren op basis van locatie komt ook tot uitdrukking bij een taxateurwissel. Waar een oude taxateur vertraagd reageert op de marktontwikkelingen (*smoothing & lagging*), voeren nieuwe taxateurs hun sentimentsbeoordeling direct door. Bij een wissel met voorkennis was de afwijking zelfs positief wat erop duidt dat taxateurs in een opgaande markt grotere uitslagen durven te laten zien. Anchoring verklaart het verschil in uitkomst tussen de verschillende taxatietypes. Het blijkt bij herwaarderingen voor taxateurs een uitdaging om een balans te vinden tussen het leveren van de gevraagde kwaliteit door het volledig meenemen van de meest recente marktontwikkelingen en de te verantwoorden tijdsbesteding in relatie tot de honorering. De kwaliteit van taxaties en referentieanalyses kunnen verbeterd worden door het maken van een kwaliteitsslag in detailinformatie van referenties en het tussen de taxateurs delen van informatie omtrent biedingen. Het feit dat geen verband is aangetoond tussen de effecten van de taxateurwissel en het gebruiken van een TMS werd toegeschreven aan het gebruik ervan als output model in plaats van als uniform gehanteerd rekenmodel.

Deelvraag 5. Welke verbanden zijn er te leggen tussen het kwantitatieve en kwalitatieve onderzoek?

De getoonde effecten van de taxateurwissel volgen de ontwikkelingen in de laat cyclische vastgoedmarkt waarbij de scheiding in regio's eveneens duidelijk zichtbaar is. Een nadere uitsplitsing binnen de regio Overig leerde dat objecten gelegen in het centrum van de Randstad na een taxateurwissel gemiddeld wel een positieve, maar lagere taxatievariatie laten zien. Dit is overeenkomstig de visie van de beleggers die naast de G4 alleen interesse hebben in vergelijkbaar product (centrum Randstad en stationslocaties). Voor kantorenportefeuilles met een sterke locatiediversificatie in het overig gebied bleef de gemiddelde taxatievariatie negatief (-6,8%) als gevolg van het nog altijd negatieve marktsentiment in de provinciale steden.

Het statistisch aangetoonde effect van de taxateurwissel werd middels het kwalitatieve onderzoek verklaard door:

- ✓ De economische groei en de daaropvolgende (vertraagde) groei van de vastgoedmarkt.
- ✓ Het marktsentiment in de kantorenmarkt waarbij de focus op de G4-steden ligt.
- ✓ Het ontbreken van de verdiepingsslag bij de referentieanalyse in taxatierapporten, mogelijk als gevolg van onvoldoende detailniveau in referentiedatabases en onvoldoende duidelijkheid over de interpretatie van het marktsentiment.
- ✓ *Smoothing & lagging*.
- ✓ Anchoring (bij hertaxaties en updates).

In hoeverre heeft een taxateurwissel invloed op de getaxeerde marktwaarde van kantoren ten tijde van een hoogconjunctuur en een veranderend institutioneel kader?

Op basis van de beantwoording van de deelvragen is de conclusie dat een taxateurwissel ook in een hoogconjunctuur van significante invloed is op de getaxeerde marktwaarde van kantoren. De richting en grootte van het effect, gesplitst naar G4 en Overig, toont aan dat het effect van de taxateurwissel de ontwikkelingen in de vastgoedmarkt volgt. Het veranderende institutionele kader houdt gemiddeld geen aantoonbaar verband met de getaxeerde marktwaarde; de hiervoor in het onderzoek meegenomen variabelen hebben op individueel niveau echter wel significante ontwikkelingen uitgewezen.

6.2. Aanbevelingen tot nader onderzoek

Onderhavig onderzoek geeft antwoord op de vraag of er een verband bestaat tussen de verschillen in taxatie uitkomsten en een taxateurwissel, maar geeft eveneens inzicht in de uitwerking van maatregelen die de afgelopen jaren zijn genomen in het belang van vastgoedwaarderingen en zaken die in de taxatiepraktijk leven. Een uitgebreide analyse hiervan reikt te ver voor dit onderzoek, maar resulteert wel in aanbevelingen voor nader onderzoek:

- ✓ Als gevolg van het gebrek aan transparantie in referentietransacties zijn verschillende databases gelanceerd om waarderingen in de toekomst beter te kunnen onderbouwen. De beschikbaarheid van data is hierdoor vergroot maar vaak ontbreekt alsnog het benodigde detailniveau om referenties voldoende te kunnen analyseren en vergelijken met het te waarderen object. Hierdoor blijken taxateurs onvoldoende in staat om beleggers te voorzien van de door hun gewenste en door het NRVt verplicht gestelde verdiepingsslag in taxatierapporten. Mogelijk ligt hier een taak voor de toezichthouders op de financiële markten om beleggers de verplichting tot publicatie van transactiedetails op te leggen ter bevordering van de door de toezichthouders gewenste reële en integere taxaties.
- ✓ Het marktsentiment van een taxateur wordt mede gevormd door informatie over het resultaat van biedingen van kantorenbeleggers. Deze informatie wordt niet transparant met de markt gedeeld maar zou taxateurs wel meer marktinzicht geven en taxatievariatie naar verwachting verkleinen. Een onderzoek naar de (on)mogelijkheden van een database voor biedingen met inachtneming van vertrouwelijkheid zal meer inzicht in de potentie hiervan geven.
- ✓ In het kwantitatieve onderzoek werd een relatie tussen de kwaliteit van en tijdsbesteding aan herwaarderingen en de fee gesuggereerd. Een kwantitatief onderzoek naar de relatie tussen tijdsbesteding, honorarium en het voldoen aan regelgeving zou meer inzicht kunnen geven in het al dan niet bestaan van deze relatie en de mogelijkheid tot gestandaardiseerde feestructuren.
- ✓ In dit onderzoek is een eerste analyse gedaan naar de mate waarin taxatie uitkomsten worden beïnvloed door subjectiviteit, door middel van een samenhanganalyse tussen het hebben van voorkennis en het verschil in getaxeerde marktwaarde ten opzichte van de vorige taxatie. De significante uitkomst dat in de G4 het hebben van voorkennis bij een taxateurwissel tot een hogere delta van de getaxeerde marktwaarde leidt, staat lijnrecht tegenover de verwachte reden tot het geven van voorkennis (het dempen van waardeschommelingen). Dit vraagt om nader onderzoek naar de effecten van subjectiviteit en beïnvloeding in taxaties. Hierbij zou bijvoorbeeld kunnen worden gekeken naar de mate van en reden tot aanpassing van conceptwaarderingen.
- ✓ De slotaanbeveling is om dit onderzoek te herhalen tijdens de volgende laagconjunctuur zodat onder gelijke marktomstandigheden kan worden vergeleken of de aangescherpte wet- en regelgeving tot de gewenste effecten, zijnde een lagere taxatievariatie, heeft geleid.

6.3. Reflectie

Ondanks dat er eerder onderzoek is uitgevoerd naar de invloed van de taxateurwissel op de waardering van kantoren, kan het huidige onderzoek als verruimend en vernieuwend worden aangemerkt omdat voor het eerst is gekeken naar de effecten van een andere tijdszone, de aangescherpte wet- en regelgeving en gedragsaspecten. De uitdaging hierbij is geweest om een balans te vinden tussen de analyse van de invloed van de taxateurwissel en de uitwerking van de aangescherpte wet- en regelgeving. Door deze additionele factoren ten opzichte van vorige onderzoeken - die alleen op zuivere wissels waren gebaseerd - is een 1-op-1 vergelijking niet mogelijk. Per regio zijn de onderzoeksresultaten ter beantwoording van de centrale onderzoeksvraag echter niet heel verwonderlijk gelet op de eerdere onderzoeken, de marktontwikkelingen en het heersende marktsentiment. Gelet op bovengenoemde aanbevelingen zijn sommige resultaten voortvloeiende uit het betrokken institutioneel kader wel verrassend te noemen. Het kiezen van een brede onderzoeksopzet heeft deze analyses mogelijk gemaakt.

De kwantitatieve onderzoeksmethode is ten opzichte van eerder onderzoek verdiept omdat er voldoende data beschikbaar was om gebruik te kunnen maken van het repeterende verloop van de objecttaxaties middels panelregressie. Het feit dat door taxateurs gebruikt wordt gemaakt van verschillende rekenmodellen waarin de definitie van getoonde parameters onderling verschillen, maakte de dataverzameling gecompliceerd. Door de bij de onderzoeker aanwezige kennis van de verschillende taxatiemodellen konden de parameters echter in voldoende mate worden vergeleken.

Het kwalitatieve onderzoek bood veel inzicht in de achterliggende oorzaken van de gemeten effecten en heeft de onderzoeksresultaten verrijkt. Het spreken van meerdere respondenten per gedefinieerde rol had de onderzoeksresultaten verbreed en wellicht genuanceerd. Dit was echter niet mogelijk gelet op de beschikbare tijd en de omvang van het onderzoek.

Bibliografie

- AFM, Autoriteit Financiële Markten (2012, oktober). *Waardering van en toelichting op vastgoedbeleggingen*.
- AFM, Autoriteit Financiële Markten (2015). *Consultatieversie Leidraad vastgoedtaxaties*.
- AFM, Autoriteit Financiële Markten (2018). *Informatie voor consumenten*. Opgehaald op 19 september 2018 van <https://www.afm.nl/nl-nl/consumenten>
- AFM & DNB, Autoriteit Financiële Markten & De Nederlandsche Bank (2018, 26 april). *Nadere toelichting wetgevingswens regulering beroep (vastgoed)taxateurs*.
- Baarda, B., Bakker, E., Fischer, T., Julsing, M., Vianen, R. van & Goede, M. de (2012). *Basisboek Methoden en Technieken, Kwantitatief praktijkgericht onderzoek op wetenschappelijke basis*. Vijfde druk. Groningen/Houten: Noordhoff.
- Baarda, B., Bakker, E., Hulst, M. van der, Fischer, T., Julsing, M., Goede, M. de, Peters, V. & Velden, T. van der (2013). *Basisboek Kwalitatief Onderzoek, Handleiding voor het opzetten en uitvoeren van kwalitatief onderzoek*. Derde druk. Groningen/Houten: Noordhoff. .
- Barkham, R. & Geltner, D. (1994). Unsmoothing British valuation-based returns without assuming an efficient market. *Journal of Property Research*, Vol. 11 - 81 - 95.
- Brinkman, A. (2014). *Het modelmatig waarderen van kantoorobjecten*.
- Buijs, A. (2012). *Statistiek om mee te werken*. Groningen/Houten: Noordhoff.
- Buitelaar, E., Levkovich, O. & Rouwendal, J. (2016, augustus). *Naar een prijsindex voor commercieel vastgoed. Een verkenning van de mogelijkheden*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Buzek, J. & Györi, E. (2011, 8 juni). Richtlijn 2011/61/EU van het Europees Parlement en de Raad van 8 juni 2011 inzake beheerders van alternatieve beleggingsinstellingen en tot wijziging van de Richtlijnen 2003/41/EG en 2009/65/EG en van de Verordeningen (EG) nr. 1060/2009 en (EU) nr. 1095/2010. *Publicatieblad van de Europese Unie* L174 1.7.2011. Straatsburg: Het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie.
- Calcasa (2018). *Vastgoed beleggers*. Opgehaald op 17 maart 2018 van <http://www.calcasa.nl/vastgoed-beleggers>
- CBS, Centraal Bureau voor de Statistiek (2018a). *Dossier conjunctuur*. Opgehaald op 30 oktober 2018 van <https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/dossier-conjunctuur>
- CBS, Centraal Bureau voor de Statistiek (2018b). *Conjunctuurklok*. Opgehaald op 30 oktober 2018 van <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/conjunctuurklok>
- CBS, Centraal Bureau voor de Statistiek (2019). *Consumentenprijzen*. Opgehaald op 11 januari 2019 van [https://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=83131ned&D1=0-1,4-5&D2=0&D3=\(I-39\)-I&VW=T](https://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=83131ned&D1=0-1,4-5&D2=0&D3=(I-39)-I&VW=T)
- Colliers (2017). *Huurprijzen kantorenmarkt Tweede kwartaal 2017*.
- Cushman & Wakefield (2018). *The Netherlands Office Market Snapshot, Second Quarter | 2018*.
- De Digitale Archivaris (2011, 20 augustus). *Fokke & Sukke hebben 'm nodig*. Opgehaald op 29 december 2018 van http://www.digitalearchivaris.nl/2011/08/archiefcartoon-fokke-en-sukke.html#.XCft_ZFxPY
- Diaz III, J. & Wolverton, M.L. (1998). A longitudinal examination of the appraisal smoothing hypothesis. *Real Estate Economics* Vol. 26, No. 2, pp. 349 - 356.
- DiPasquale, D. & Wheaton, W.C. (1996). *Urban Economics and Real Estate Markets*. Upper Saddle River: Prentice-Hall.
- DNB, De Nederlandsche Bank (2013, 20 augustus). *Beleggingsinstellingen en instelling voor collectieve belegging en effecten*. Opgehaald op 3 november 2018 van <http://www.toezicht.dnb.nl/2/50-201978.jsp>
- DNB, De Nederlandsche Bank (2018). *Financiële Stabiliteit*. Opgehaald op 19 september 2018 van <https://www.dnb.nl/over-dnb/taken/financiele-stabiliteit/index.jsp>
- EIB, Economisch Instituut voor de Bouw (2010, juni). *Kantorenleegstand Probleemanalyse en oplossingsrichtingen*.
- Ende, J. van der & Meulen, K. van der (2013). Vastgoedwaardering en de invloed van wisseling van taxateurs. *Real Estate Research Quarterly | december 2013*.
- Francke, F., Gool, P. van & Minne, A. van de (2014). Prijsindex voor commercieel vastgoed. *Real Estate Research Quarterly | december 2014*.
- Geltner, D.M., Miller, N.G., Clayton, J. & Eichholtz, P. (2014). *Commercial Real Estate, Analysis and Investments*. Derde druk. Mason: OnCourse.
- Google Maps (2019). Opgehaald op 15 januari 2019 van <https://www.google.nl/maps>
- Gool, P. van, Jager, P., Theebe, M. & Weisz R. (2013). *Onroerend goed als belegging*. Vijfde druk. Groningen/Houten: Noordhoff.
- Have, G.G.M. ten (2007a). *Taxatieleer vastgoed 1*. Vierde druk. Groningen/Houten: Noordhoff.
- Have, G.G.M. ten (2007b). *Taxatieleer vastgoed 2*. Vierde druk. Groningen/Houten: Noordhoff.

- Heulekom, F. & Sent, E.-M. (2017, 19 oktober). *'De normatieve economie van Richard Thaler'*. Opgehaald op 17 december 2018 van <http://www.mejudice.nl/artikelen/detail/de-normatieve-economie-van-richard-thaler>
- Hoek-Gerritsen, S., van (2015). *Schrijfgids voor economen*. Vierde druk. Bussum: Coutinho.
- Hooimeijer, P., Kroon H. & Luttik, J. (2001). *Kwaliteit in meervoud. Conceptualisering en operationalisering van ruimtelijke kwaliteit voor meervoudig ruimtegebruik*.
- Huibers, F. & Werf, Y. van der (2015, maart). *The effect of appraiser change Dutch institutional investors' experience*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- IPD, Taxatiewerkgroep IPD Nederlandse Vastgoedindex, Stichting ROZ Vastgoedindex, IVBN en Stichting NRVt (2018, september). *Taxatierichtlijnen vastgoedindex*.
- IVBN, Vereniging van Institutionele Beleggers in Vastgoed (2011). *Het risk management van institutionele vastgoedbeleggers*.
- IVBN, Vereniging van Institutionele Beleggers in Vastgoed (2019). *IVBN ledenlijst*. Opgehaald op 11 januari 2019 van <https://www.ivbn.nl/algemeen-ledenlijst>
- IVBN & JLL (2017, februari). *Investment in office property in the Netherlands, a European perspective*.
- IVSC & NRVt, International Valuation Standards Council & Nederlands Register Vastgoed Taxateurs (2018). *International Valuation Standards 2017 Nederlandse Vertaling*.
- Jager, de J.C. (2012, 10 mei). Waardering commercieel vastgoed. *Tweede Kamer der Staten Generaal, vergaderjaar 2011-2012*, 33 260 nr. 1.
- JLL (2018). *Kwartaalupdate kantoren Q2 2018 'Office Q2 2018 | The Netherlands'*.
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1974, 27 september). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *New Series*, Vol. 185, No. 4157., pp 1124-1131.
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1979, maart). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, Vol. 47, No. 2., pp. 263-292.
- Kamphuis, H.A. (2014). *Smoothing en lagging bij kantoorvastgoedwaarderingen voor en tijdens de kredietcrisis*.
- Klamer, P., Bakker, C. & Gruis, V. (2019). Complexiteit in taxeren - Percepties van taakcomplexiteit in de Nederlandse taxatiesector. *Real Estate Research Quarterly | februari 2019*.
- Ligtenberg, L. (2018, 26 oktober). PNL Lounge Taxaties: 'Het is geen zootje, maar het kan altijd beter.' *Property NL Magazine nr. 10*.
- Marquard, A.R. & Post, W.J. van der (2016a, september). *Basissyllabus Module I: Inleiding Marktanalyse, Marktanalyse najaar 2016*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Marquard, A.R., Vor, F. de & Ronteltap, C. (2016b, september). *Basissyllabus Methoden en technieken module 1, Marktanalyse najaar 2016*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Nelisse, P.C.J.-P. (2016, september). Taxeren voor de vastgoedindex. *Jubileumbundel Stichting ROZ Vastgoedindex. De Vastgoedindex op waarde geschat*.
- Niemeijer, J.P. (2014). *Het effect van de taxateurwissel, Een fictie met frictie?*
- North, D.C. (1993). *The new institutional economics and development*.
- NRVt, Nederlands Register Vastgoed Taxateurs (2018a, 21 juni). *Reglement Definities NRVt*.
- NRVt, Nederlands Register Vastgoed Taxateurs (2018b, 16 mei). *Wetgevingsbrief AFM*.
- NRVt, Nederlands Register Vastgoed Taxateurs (2018c, 21 juni). *Subreglement Grootzakelijk Vastgoed NRVt*.
- NRVt, Nederlands Register Vastgoed Taxateurs (2018d). *Zoek een Register-Taxateur*. Opgehaald op 14 november 2018 van <https://www.nrvt.nl/vind-een-taxateur>
- NRVt, Nederlands Register Vastgoed Taxateurs (2018e, 21 juni). *Reglement Gedrags- en Beroepsregels NRVt*.
- NRVt, Nederlands Register Vastgoed Taxateurs (2018f). *Missie, taken en beleid*. Opgehaald op 17 maart 2018 van <https://www.nrvt.nl/algemeen/missie-taken-en-beleid/>
- NRVt, Nederlands Register Vastgoed Taxateurs (2019, 1 januari). *Praktijkhandreiking Bedrijfsmatig Vastgoed*.
- NVM (2018). *Prijsindex Commercieel Vastgoed, Actuele analyse (september 2018)*. Opgehaald op 13 januari 2019 van <https://www.nvm.nl/zakelijk/marktinformatie/prijsindex-commercieel-vastgoed>
- Ommeren, W.H.E. van & Albers, L. (2016, november). *Basissyllabus financiële verslaglegging*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Onderstal, M. (2013). *Taxateurs en taxaties op waarde geschat*.
- Prast, H. (2003, augustus). Gedragseconomie: de rol van psychologie op financiële markten. *DNB Onderzoeksrapport nr. 62*.
- PTA, Platform Taxateurs en Accountants (2014, oktober). *Goed gewaardeerd vastgoed, 28 Aanbevelingen voor taxeren en taxatierapporten*.
- RICS, Royal Institution of Chartered Surveyors (2013). *RICS IPD Valuation and Sale Price Report European Summary 2012*.
- RICS, Royal Institution of Chartered Surveyors (2017, juni). *RICS Wereldwijde taxatiestandaarden 2017*.

- RICS, Royal Institution of Chartered Surveyors (2018). *Is your surveyor qualified?* Opgehaald op 14 november 2018 van <https://www.rics.org/nl/find-a-member/?lastName=&firstName=&town=&countryCode=NL#results>
- Rijksoverheid (2018). *Burgerlijk Wetboek Boek 2*. Opgehaald op 11 november 2018 van https://wetten.overheid.nl/BWBR0003045/2018-09-19#Boek2_Titeldeel9
- ROZ, Raad voor Onroerende Zaken (2015a, 30 januari). *Algemene bepalingen huurovereenkomst kantoorruimte en andere bedrijfsruimte in de zin van artikel 7: 230a BW*.
- ROZ, Raad voor Onroerende Zaken (2015b, 30 januari). *Model huurovereenkomst kantoorruimte en andere bedrijfsruimte in de zin van artikel 7: 230a BW*.
- ROZ, Stichting ROZ Vastgoedindex (2016, oktober). *Richtlijnen voor Interne Procedures bij Externe Taxaties (IPET25)*.
- Schekkerman, C. (2004). *Nauwkeurigheid in taxaties*.
- Schillemans, T. (2010). *De belangstellingen voorbij. Theoretische inzichten en praktische aanbevelingen voor het organiseren van vertrouwen tussen beleid en uitvoering*. Den Haag: Ministerie van BZK.
- Schilstra, M. (2016). Beslissen in de praktijk: Als biases de ratio buiten spel zetten. *VBA jaarnaal nummer 125, voorjaar 2016*.
- Segeren, A, Needham, B. & Groen, J. (2005). *De markt doorgrond. Een institutionele analyse van grondmarkt in Nederland*. Den Haag: Ruimtelijk Planbureau.
- Sint Nicolaas, G.J. (2015). *Waardering en verkoop van overtollig en incourant rijksvastgoed*.
- StiVad, Stichting Vastgoeddata (2018). *Visie & Doelstellingen*. Opgehaald op 17 maart 2018 van <https://stivad.nl/organisatie/statutaire-doelstelling/>
- Stock, J.H. & Watson, M.W. (2015). *Introduction to Econometrics*. Updated third edition. Harlow: Pearson.
- TEGoVA Netherlands (2018). *Register; Vragen*. Opgehaald op 19 september 2018 van <https://www.tegovanetherlands.nl/register>; <https://www.tegovanetherlands.nl/vragen#>
- Theebe, M. (2016, 27 september). *Marktanalyse met het 4-kwadrantenmodel*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Theebe, M. (2017, 21 maart). *De nauwkeurigheid van taxaties*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- TMI, Taxatie Management Instituut (versie 2 - jaartal onbekend). *Taxatierichtlijn Commercieel Vastgoed*.
- TMI, Taxatie Management Instituut (2018). *Ontstaan TMI*. Opgehaald op 19 november 2018 van <https://taxatiemanagementinstituut.nl/over-tmi/>
- Troostwijk Taxaties (2009). *Gouden kompas 2009; Taxatiebeleid Nederlandse vastgoedbeleggers en de rol van de taxateur*.
- Vastgoedmarkt (2018, 23 mei). 'AFM en DNB namen goede beslissing'.
- Vastgoedmarkt (2019, 18 maart). *DNB: modeltaxaties commercieel vastgoed in kinderschoenen*.
- Vis, J. (2013). Taxeren....verwacht er niet te veel van! *Real Estate Research Quarterly | december 2013*.
- Vis, J. (2016). *Werken met waarde*. Kluwer; Vakmedianet.
- Flak, A.L.M. (2012, 6 juni). *IPD/RICS onderzoek naar taxatiewaarde en verkoopprijs - Nederlandse vastgoedinvesteringsmarkt*.
- Wessels, P. (2012, 6 april). De onweerstaanbare opmars van de modelmatige taxatie. *Property NL Magazine nr. 5*.
- Wessels, P. (2018, 26 april). Economische waarde wordt belangrijk instrument. *Property NL Magazine nr. 4*.
- Wikipedia (2018a). *Transactiekosten*. Opgehaald op 13 oktober 2018 van <https://nl.wikipedia.org/wiki/Transactiekosten>
- Wikipedia (2018b). *Oligopolie*. Opgehaald op 30 oktober 2018 van <https://nl.wikipedia.org/wiki/Oligopolie>
- Wikipedia (2018c). *Oligopsonie*. Opgehaald op 30 oktober 2018 van <https://nl.wikipedia.org/wiki/Oligopsonie>
- Wikipedia (2018d). *Schok (economie)*. Opgehaald op 31 oktober 2018 van [https://nl.wikipedia.org/wiki/Schok_\(economie\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Schok_(economie))
- Wikipedia (2018e). *Exogeniteit (economie)*. Opgehaald op 31 oktober 2018 van [https://nl.wikipedia.org/wiki/Exogeniteit_\(economie\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Exogeniteit_(economie))
- Wikipedia (2018f). *Nieuwe institutionele economie*. Opgehaald op 11 november 2018 van https://nl.wikipedia.org/wiki/Nieuwe_institutionele_economie
- Wikipedia (2018g). *Daniel Kahneman*. Opgehaald op 23 november 2018 van https://nl.wikipedia.org/wiki/Daniel_Kahneman#cite_note-2
- Wyatt, P. (2015). *Property Valuation*. Tweede druk. Chichester: John Wiley & Sons.

Nr	Portefeuille	Provincie	Regio	Plaats	Adres	Objectnaam	Bouwjaar	WP datum	Taxateur	Wissel	Type taxatie	m ² vvo	Marktwaaarde k.k.
1	1							Q1 2014					
2	1							Q2 2014					
3	1							Q3 2014					
4	1							Q4 2014					
5	1							Q1 2015					
6	1							Q2 2015					
7	1							Q3 2015					
8	1							Q4 2015					
9	1							Q1 2016					
10	1							Q2 2016					
11	1							Q3 2016					
12	1							Q4 2016					
13	1							Q1 2017					
14	1							Q2 2017					
15	1							Q3 2017					
16	1							Q4 2017					
17	1							Q1 2018					
18	1							Q2 2018					
19	1							Q3 2018					
20	1							Q4 2018					

	Huurterm.	HI	THI	MH	Exploitatief.	Erfpacht	CW tot. Corr.	NRVT	Verhuurref.	Verkoopref.	TMS	Voorkennis
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												

Beschrijf in het kort uw taxatiebeleid. Denk hierbij aan: * Hoe vaak wisselt u van taxateur? Waardeert u alleen extern of ook intern? * Hoe verdeelt u de te taxeren portefeuille over het jaar? * Wanneer vindt een taxatie/hertaxatie/update plaats?	
Welke gunningscriteria hanteert u bij een taxatietender? Denk hierbij aan: * Feevoorstel * Betrokken taxateurs * Eerdere ervaring / kennis van de portefeuille * Kwaliteitscertificering * Research/agency teams	

Per object dienen alle waardeningen per genoemde waardepeildatum te worden ingevuld; dus niet alleen de oude en de nieuwe taxatie. Dit omdat binnen de statistische berekeningen ook een controlegroep benodigd is.			
Inzwaai	Toelichting	Noodzakelijk / Optioneel	Toelichting
Portefeuille	Naam van de betreffende portefeuille van de belegger.	Optioneel	Met Portefeuille naam is het mogelijk, om indien gewenst, additioneel analyses op portefeuileniveau te maken voor de betreffende belegger. In de scriptie worden analyses nummer op portefeuille- en objectniveau getoond.
Provincie	Provincie waarin het object is gelegen.	Noodzakelijk	
Regio	G4 (Amsterdam, Rotterdam, Utrecht, Den Haag) of Overig	Noodzakelijk	
Plaats	Plaats waarin het object is gelegen.	Optioneel	
Adres	Het adres van het object.	Optioneel	Met Plaats is het mogelijk om een meer gebieds-gespecificeerde analyse te maken.
Objectnaam	Hulpcel voor de belegger.	Optioneel	Met Adres is het mogelijk om binnen een plaats een meer gespecificeerde analyse te maken naar deelgebied binnen een plaats (bijvoorbeeld Zuidas t.o.v. Sloterdijk); adressen zullen nummer worden getoond in de scriptie.
Bouwjaar	Bouwjaar van het object of het jaar van laatste grootschalige renovatie/herontwikkeling.	Noodzakelijk	Geen meerwaarde voor analyse.
WP datum	Waardepeildatum Q1: 31 maart, Q2: 30 juni, Q3: 30 september, Q4: 31 december van het betreffende jaar. Alleen indien een wissel in 2014 heeft plaatsgevonden en de vorige waardening was in 2013, dan additioneel een regel erboven invoegen met de gegevens over de vorige waardening uit 2013. Graag deze regel geel markeren.	Noodzakelijk	
Taxateur	Naam van het taxatiekantoor.	Optioneel	Indien de naam van het taxatiekantoor altijd wordt ingevuld, kan de analyse worden gemaakt of de uitslagen tussen de omliggende kantoren groot is; namen van taxatiekantoren zullen nummer worden getoond in de scriptie.
Wissel	1 = Indien per taxatedatum een nieuwe taxateur de waardening heeft uitgevoerd. 0 = Indien per taxatedatum de taxateur dezelfde is als van de vorige waardening.	Optioneel	
Type taxatie	Taxatie / Her-taxatie / Update	Noodzakelijk	
m² wo	Informatie vindbaar in taxatierapport, soms ook in berekening.	Noodzakelijk	
Marktwaaarde k.k.	Totale verhuurbare vloeroppervlakte van het kantoorgebouw conform waardening.	Noodzakelijk	
Gern.	Marktwaaarde k.k. per waardepeildatum uit taxatierapport/berekening.	Noodzakelijk	
huurtermijn	Gemiddelde huurtermijn conform taxatierapport. De ene taxateur rapporteert inclusief leegstand, de ander exclusief en weer een ander rapporteert beide varianten. Dit is bekend per taxatiekantoor. Graag of de naam van het taxatiekantoor of de gehanteerde definitie vermelden.	Optioneel	Met Gemiddelde huurtermijn is het mogelijk een diepere analyse te maken.
HI	Huurinkomsten: jaarlijkse bruto huurinkomsten exclusief markthuur voor de leegstand.	Noodzakelijk	
THI	Theoretische Huurinkomsten: jaarlijkse bruto huurinkomsten inclusief markthuur voor de leegstand.	Noodzakelijk	
MH	Jaarlijkse markthuur.	Noodzakelijk	
Exploitatielasten	Totale jaarlijkse exploitatielasten, zoals beheer- en managementkosten, verzekeringen, OZB, waterschap en rioollasten.	Noodzakelijk	
Erfpacht	Totale additionele erfpachtcorrectie bestaande uit de contante waarde van de canon over het huidige tijdvak + (indien door de taxateur gehanteerd) de contante waarde van de afkooppost voor het volgende tijdvak.	Noodzakelijk	
CW Totale correcties	Totale correctiepost opgenomen voor meer-/minderhuur, leegstands- en mutatielasten, achterstallig en groot onderhoud, renovatielasten en overige posten als incentives en boetebedingen bij een breakoptie MINUS eerdergenoemde erfpachtcorrectie.	Noodzakelijk	
NRVT	1 = Taxaties zijn uitgevoerd met inachtneming van NRVT reglementen (zie taxatierapport). 0 = Taxaties zijn uitgevoerd zonder specifieke NRVT benoeming (zie taxatierapport).	Noodzakelijk	
Vernhuurf.	Voor alle taxaties ouder dan 2016 geldt dat ze niet conform NRVT zijn. NRVT ging in op 1-1-2016.	Noodzakelijk	
Verkoopref.	1 = Bij de taxaties zijn specifieke verhuurreferenties met toelichting opgenomen in het taxatierapport. 0 = Bij de taxaties zijn geen specifieke verhuurreferenties opgenomen in het taxatierapport.	Noodzakelijk	
TMS	1 = Bij de taxaties zijn specifieke verkoopreferenties met toelichting opgenomen in het taxatierapport. 0 = Bij de taxaties zijn geen specifieke verkoopreferenties opgenomen in het taxatierapport.	Noodzakelijk	
Voorkennis	1 = De taxatie is uitgevoerd door middel van een Taxatie Management Systeem. 0 = De taxatie is niet uitgevoerd door middel van een Taxatie Management Systeem. 1 = Opdrachtgever heeft de nieuwe taxateur inzicht gegeven in de vorige taxatie. 0 = Opdrachtgever heeft de nieuwe taxateur geen inzicht gegeven in de vorige taxatie	Noodzakelijk	

Delta gecorrigeerde marktwaarde per m² vvo, uitgedrukt in absolute getallen

127 taxateurwissels

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	315	1.536298	10.8144	191.9366	-19.74156	22.81415
1	127	62.33131	28.07763	316.4188	6.766517	117.8961
combined	442	19.00455	11.2152	235.786	-3.037323	41.04642
diff		-60.79502	24.64233		-109.2263	-12.36372
diff = mean(0) - mean(1)					t =	-2.4671
Ho: diff = 0					degrees of freedom =	440
Ha: diff < 0			Ha: diff != 0		Ha: diff > 0	
Pr(T < t) = 0.0070			Pr(T > t) = 0.0140		Pr(T > t) = 0.9930	

86 zuivere taxateurwissels

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	251	-22.05925	7.577408	120.0487	-36.98294	-7.135553
1	86	27.99848	24.63206	228.4283	-20.97665	76.97362
combined	337	-9.28487	8.509176	156.2077	-26.02284	7.4531
diff		-50.05773	19.35465		-88.1297	-11.98576
diff = mean(0) - mean(1)					t =	-2.5863
Ho: diff = 0					degrees of freedom =	335
Ha: diff < 0			Ha: diff != 0		Ha: diff > 0	
Pr(T < t) = 0.0051			Pr(T > t) = 0.0101		Pr(T > t) = 0.9949	

41 wissels met voorkennis

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	146	36.70528	20.56866	248.5321	-3.947852	77.35841
1	41	134.3465	69.25546	443.4513	-5.623986	274.317
combined	187	58.11325	22.19066	303.4527	14.33552	101.891
diff		-97.64124	53.29788		-202.791	7.508544
diff = mean(0) - mean(1)					t =	-1.8320
Ho: diff = 0					degrees of freedom =	185
Ha: diff < 0			Ha: diff != 0		Ha: diff > 0	
Pr(T < t) = 0.0343			Pr(T > t) = 0.0686		Pr(T > t) = 0.9657	

45 zuivere wissels in de periode 2014 - 2015

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	80	9.210945	11.36924	101.6896	-13.41896	31.84085
1	45	15.0299	11.75869	78.87971	-8.668186	38.72799
combined	125	11.30577	8.392256	93.82828	-5.304857	27.91639
diff		-5.818956	17.54695		-40.55207	28.91416
diff = mean(0) - mean(1)				t = -0.3316		
Ho: diff = 0				degrees of freedom = 123		
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.3704		Pr(T > t) = 0.7407		Pr(T > t) = 0.6296		

41 zuivere wissels in de periode 2016 - 2018

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	171	-36.68858	9.585816	125.3508	-55.61114	-17.76602
1	41	42.23229	50.27737	321.9322	-59.38206	143.8466
combined	212	-21.42558	12.52983	182.4371	-46.12527	3.274113
diff		-78.92087	31.32986		-140.6822	-17.15955
diff = mean(0) - mean(1)				t = -2.5190		
Ho: diff = 0				degrees of freedom = 210		
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.0063		Pr(T > t) = 0.0125		Pr(T > t) = 0.9937		

40 zuivere wissels in de regio G4

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	128	-9.067272	11.69139	132.2729	-32.20242	14.06787
1	40	82.01859	40.015	253.0771	1.080611	162.9566
combined	168	12.61984	13.31327	172.5596	-13.66416	38.90383
diff		-91.08586	30.54437		-151.3914	-30.78035
diff = mean(0) - mean(1)				t = -2.9821		
Ho: diff = 0				degrees of freedom = 166		
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.0016		Pr(T > t) = 0.0033		Pr(T > t) = 0.9984		

18 wissels met voorkennis in de regio G4

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	67	85.0521	36.37369	297.7315	12.42969	157.6745
1	18	420.4878	119.6664	507.7015	168.0138	672.9619
combined	85	156.0856	40.70262	375.2596	75.14394	237.0272
diff		-335.4357	93.21512		-520.8369	-150.0346
diff = mean(0) - mean(1)					t =	-3.5985
Ho: diff = 0					degrees of freedom =	83
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.0003		Pr(T > t) = 0.0005		Pr(T > t) = 0.9997		

46 zuivere wissels in de regio Overig

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	123	-35.57935	9.438545	104.6785	-54.26389	-16.89481
1	46	-18.97552	28.81858	195.4571	-77.01913	39.06808
combined	169	-31.05996	10.3904	135.0752	-51.57254	-10.54739
diff		-16.60383	23.37917		-62.76065	29.55299
diff = mean(0) - mean(1)					t =	-0.7102
Ho: diff = 0					degrees of freedom =	167
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.2393		Pr(T > t) = 0.4786		Pr(T > t) = 0.7607		

23 wissels met voorkennis in de regio Overig

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	79	-4.297726	21.37917	190.0222	-46.86038	38.26493
1	23	-89.59016	41.15068	197.3517	-174.9314	-4.248879
combined	102	-23.53033	19.21306	194.0424	-61.64389	14.58322
diff		85.29244	45.40998		-4.79967	175.3845
diff = mean(0) - mean(1)					t =	1.8783
Ho: diff = 0					degrees of freedom =	100
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.9684		Pr(T > t) = 0.0633		Pr(T > t) = 0.0316		

Delta gecorrigeerde marktwaarde per m² vvo, uitgedrukt in percentages

127 taxateurwissels

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	315	-1.440142	.5222642	9.269269	-2.467721	-.4125621
1	127	.7115806	1.658223	18.68722	-2.569993	3.993155
combined	442	-.8218867	.605221	12.72404	-2.011363	.3675892
diff		-2.151722	1.335039		-4.775568	.4721229

diff = mean(0) - mean(1) t = **-1.6117**
 Ho: diff = 0 degrees of freedom = **440**

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = **0.0539** Pr(|T| > |t|) = **0.1077** Pr(T > t) = **0.9461**

86 zuivere taxateurwissels

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	251	-1.877659	.6152547	9.747468	-3.089402	-.665916
1	86	.6112442	2.043082	18.94676	-3.450949	4.673438
combined	337	-1.242509	.6948059	12.75494	-2.609226	.1242088
diff		-2.488903	1.590276		-5.617089	.6392824

diff = mean(0) - mean(1) t = **-1.5651**
 Ho: diff = 0 degrees of freedom = **335**

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = **0.0593** Pr(|T| > |t|) = **0.1185** Pr(T > t) = **0.9407**

41 wissels met voorkennis

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	146	-.4637495	.6706583	8.103595	-1.789278	.8617795
1	41	.9220423	2.867478	18.36082	-4.873348	6.717432
combined	187	-.1599128	.8143839	11.13653	-1.766529	1.446704
diff		-1.385792	1.971032		-5.274381	2.502797

diff = mean(0) - mean(1) t = **-0.7031**
 Ho: diff = 0 degrees of freedom = **185**

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = **0.2414** Pr(|T| > |t|) = **0.4829** Pr(T > t) = **0.7586**

45 zuivere wissels in de periode 2014 - 2015

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	80	1.426133	1.297731	11.60726	-1.156937	4.009202
1	45	.1287428	1.00044	6.711153	-1.887511	2.144996
combined	125	.9590723	.904247	10.10979	-.8306858	2.74883
diff		1.29739	1.887869		-2.439532	5.034311
diff = mean(0) - mean(1)				t =	0.6872	
Ho: diff = 0				degrees of freedom =	123	
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.7534		Pr(T > t) = 0.4932		Pr(T > t) = 0.2466		

41 zuivere wissels in de periode 2016 - 2018

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	171	-3.423293	.6378717	8.341255	-4.682462	-2.164123
1	41	1.140819	4.169397	26.69717	-7.285848	9.567485
combined	212	-2.540611	.9576855	13.94411	-4.428468	-.6527535
diff		-4.564112	2.410034		-9.315071	.186848
diff = mean(0) - mean(1)				t = -1.8938		
Ho: diff = 0				degrees of freedom = 210		
Ha: diff < 0				Ha: diff != 0		Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.0298				Pr(T > t) = 0.0596		Pr(T > t) = 0.9702

40 zuivere wissels in de regio G4

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	128	-.9168302	.7278752	8.234968	-2.357164	.5235035
1	40	3.943574	2.042922	12.92057	-.1886255	8.075773
combined	168	.2404089	.7514629	9.740073	-1.243183	1.724
diff		-4.860404	1.728968		-8.274006	-1.446802

diff = mean(0) - mean(1)

t = -2.8112

Ho: diff = 0

degrees of freedom = 166

Ha: diff < 0

Ha: diff != 0

Ha: diff > 0

Pr(T < t) = 0.0028

Pr(|T| > |t|) = 0.0055

Pr(T > t) = 0.9972

18 wissels met voorkennis in de regio G4

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	67	1.253183	.7728377	6.325949	-.2898367	2.796204
1	18	11.09476	3.603763	15.28947	3.491484	18.69804
combined	85	3.337282	1.057814	9.75256	1.233703	5.44086
diff		-9.841576	2.370112		-14.55563	-5.127519
diff = mean(0) - mean(1)					t =	-4.1524
Ho: diff = 0					degrees of freedom =	83
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.0000		Pr(T > t) = 0.0001		Pr(T > t) = 1.0000		

46 zuivere wissels in de regio Overig

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	123	-2.877546	.996451	11.05118	-4.850121	-.904972
1	46	-2.286434	3.345785	22.69221	-9.02519	4.452322
combined	169	-2.716652	1.158165	15.05615	-5.003085	-.4302189
diff		-.5911125	2.609489		-5.742951	4.560726
diff = mean(0) - mean(1)					t =	-0.2265
Ho: diff = 0					degrees of freedom =	167
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.4105		Pr(T > t) = 0.8211		Pr(T > t) = 0.5895		

23 wissels met voorkennis in de regio Overig

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	79	-1.919882	1.028301	9.139742	-3.967073	.1273082
1	23	-7.039215	3.497667	16.77422	-14.29293	.2145035
combined	102	-3.074242	1.130781	11.42033	-5.317407	-.8310762
diff		5.119332	2.670708		-.179276	10.41794
diff = mean(0) - mean(1)					t =	1.9168
Ho: diff = 0					degrees of freedom =	100
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.9709		Pr(T > t) = 0.0581		Pr(T > t) = 0.0291		

Correlatiematrix alle in tijd variërende variabelen in de regio G4

	D-aMWim2	Wissel	Taxateur	Huurterm	Leegst-d	MHm2vvo	HIm2vvo	THIm2vvo	Explmvvo	Correc-o	Erfpa-01	Barkko-H	NARobvMH	NARobv-I	NRVT
DeltaMWim2	1.0000														
Wissel	0.2873	1.0000													
Taxateur	0.0002	-0.1677	1.0000												
Huurterm	0.0685	-0.0891	0.1089	1.0000											
Leegstand	-0.0524	0.0661	-0.1051	-0.2777	1.0000										
MHm2vvo	0.2352	-0.0473	0.1722	0.3797	-0.4324	1.0000									
HIm2vvo	0.1082	-0.0752	0.2203	0.4431	-0.7238	0.8125	1.0000								
THIm2vvo	0.0561	-0.0913	0.2670	0.4506	-0.4323	0.7948	0.8865	1.0000							
Explmvvo	-0.2046	-0.0828	-0.1528	0.1728	0.0875	-0.3362	-0.2137	-0.2066	1.0000						
Correcties-o	-0.1057	-0.0032	-0.1759	0.1436	-0.2034	-0.2082	0.0153	-0.0973	0.3933	1.0000					
Erfpacht01	-0.0361	0.0675	-0.1021	-0.1522	0.3936	-0.2270	-0.3041	-0.2312	0.1630	-0.2235	1.0000				
BarkkobvMH	-0.3120	0.0662	-0.2001	-0.4276	0.7617	-0.6098	-0.7435	-0.5645	0.2162	-0.2820	0.4299	1.0000			
NARobvMH	-0.2942	0.0732	-0.1233	-0.4335	0.7247	-0.5965	-0.6759	-0.4672	0.0330	-0.3677	0.3619	0.9555	1.0000		
NARobvTHI	-0.3633	0.0679	-0.1258	-0.4257	0.6440	-0.6210	-0.5720	-0.3793	0.0582	-0.2556	0.3833	0.9043	0.9463	1.0000	
NRVT	0.0381	-0.0986	0.1900	-0.0792	-0.0290	0.1672	0.1041	0.0902	-0.3355	-0.2693	-0.0596	-0.0890	-0.0059	-0.0695	1.0000
Verhuuref	0.1306	0.1504	-0.0499	0.0703	-0.0852	0.1580	0.1327	0.1095	-0.1491	0.0174	-0.1288	-0.0988	-0.0635	-0.0721	-0.0061
Verkoopref	0.1306	0.1504	-0.0499	0.0703	-0.0852	0.1580	0.1327	0.1095	-0.1491	0.0174	-0.1288	-0.0988	-0.0635	-0.0721	-0.0061
TMS	-0.0321	-0.1202	0.0402	0.2957	-0.1402	0.2044	0.2479	0.2732	0.4884	0.3296	-0.1896	-0.1961	-0.2692	-0.2582	-0.1848
Voorkennis	-0.0657	-0.4464	0.1079	-0.1906	0.0373	-0.0186	-0.0681	-0.0556	-0.4673	-0.3104	0.0606	0.0192	0.1043	0.0856	0.3138

	Verhuu-f	Verkoo-f	TMS	Voorke-s
Verhuuref	1.0000			
Verkoopref	1.0000	1.0000		
TMS	0.1083	0.1083	1.0000	
Voorkennis	-0.2564	-0.2564	-0.6296	1.0000

Correlatiematrix in tijd variërende variabelen na eliminatie door multicollineariteit in de regio G4

	D-aMWim2	Wissel	Taxateur	Huurterm	MHm2vvo	Explmvvo	Correc-o	Erfpa-01	Barkko-H	NRVT	Verhuu-f	TMS	Voorke-s
DeltaMWim2	1.0000												
Wissel	0.2873	1.0000											
Taxateur	0.0002	-0.1677	1.0000										
Huurterm	0.0685	-0.0891	0.1089	1.0000									
MHm2vvo	0.2352	-0.0473	0.1722	0.3797	1.0000								
Explmvvo	-0.2046	-0.0828	-0.1528	0.1728	-0.3362	1.0000							
Correcties-o	-0.1057	-0.0032	-0.1759	0.1436	-0.2082	0.3933	1.0000						
Erfpacht01	-0.0361	0.0675	-0.1021	-0.1522	-0.2270	0.1630	-0.2235	1.0000					
BarkkobvMH	-0.3120	0.0662	-0.2001	-0.4276	-0.6098	0.2162	-0.2820	0.4299	1.0000				
NRVT	0.0381	-0.0986	0.1900	-0.0792	0.1672	-0.3355	-0.2693	-0.0596	-0.0890	1.0000			
Verhuuref	0.1306	0.1504	-0.0499	0.0703	0.1580	-0.1491	0.0174	-0.1288	-0.0988	-0.0061	1.0000		
TMS	-0.0321	-0.1202	0.0402	0.2957	0.2044	0.4884	0.3296	-0.1896	-0.1961	-0.1848	0.1083	1.0000	
Voorkennis	-0.0657	-0.4464	0.1079	-0.1906	-0.0186	-0.4673	-0.3104	0.0606	0.0192	0.3138	-0.2564	-0.6296	1.0000

Correlatiematrix alle in tijd variërende variabelen in de regio Overig

	D-aMWim2	Wissel	Taxateur	Huurterm	Leegst-d	MHm2vvo	HIm2vvo	THIm2vvo	Explmvvo	Correc-o	Erfpa-01	Barkko-H	NARobvMH	NARobv-I	NRVT
DeltaMWim2	1.0000														
Wissel	-0.0380	1.0000													
Taxateur	0.1859	-0.1769	1.0000												
Huurterm	0.1731	-0.0602	0.1901	1.0000											
Leegstand	0.0551	0.0560	-0.0439	-0.2007	1.0000										
MHm2vvo	0.1938	-0.0988	0.1932	0.1739	-0.2309	1.0000									
HIm2vvo	0.1179	-0.1262	0.2714	0.2853	-0.5445	0.8080	1.0000								
THIm2vvo	0.2154	-0.1511	0.4038	0.3650	-0.1707	0.7993	0.8303	1.0000							
Explmvvo	0.1505	-0.0972	0.1774	0.2077	0.0334	0.5787	0.5043	0.7025	1.0000						
Correcties-o	-0.0710	0.0650	-0.1651	0.0255	-0.1587	-0.3949	-0.1153	-0.2480	-0.2426	1.0000					
Erfpacht01	0.0553	-0.0913	0.1908	0.0346	-0.0534	0.4915	0.4547	0.5267	0.4466	-0.3636	1.0000				
BarkkobvMH	-0.2686	0.1581	-0.3228	-0.5058	0.5365	-0.5080	-0.7251	-0.6052	-0.3208	-0.0344	-0.2638	1.0000			
NARobvMH	-0.0112	-0.0005	0.1777	-0.0218	0.6751	-0.3128	-0.3544	0.0408	0.1462	-0.1816	-0.0469	0.3856	1.0000		
NARobvTHI	-0.0530	-0.0120	0.1776	-0.0285	0.5321	-0.3539	-0.2525	0.0945	0.1694	-0.0687	-0.0389	0.3229	0.9417	1.0000	
NRVT	-0.2143	-0.1344	0.0443	-0.0289	0.0542	-0.0745	-0.0023	0.0512	-0.0263	-0.0539	-0.0153	-0.0121	0.1744	0.1858	1.0000
Verhuuref	0.0439	0.2728	-0.0650	-0.0599	0.0186	-0.2329	-0.2353	-0.2852	-0.1922	0.2429	-0.2730	0.0819	-0.0791	-0.0801	0.0100
Verkoopref	0.0439	0.2728	-0.0650	-0.0599	0.0186	-0.2329	-0.2353	-0.2852	-0.1922	0.2429	-0.2730	0.0819	-0.0791	-0.0801	0.0100
TMS															
Voor kennis	-0.0262	-0.7616	0.0942	0.0109	-0.1226	0.2172	0.2037	0.1738	0.0622	-0.1602	0.1494	-0.2039	-0.1124	-0.1298	0.1553
	Verhuu~f	Verkoo~f	TMS	Voorke~s											
Verhuuref	1.0000														
Verkoopref	1.0000	1.0000													
TMS															
Voor kennis	-0.2456	-0.2456		1.0000											

Correlatiematrix in tijd variërende variabelen na eliminatie door multicollineariteit in de regio Overig

	D-aMWim2	Wissel	Taxateur	Huurterm	Leegst-d	MHm2vvo	Explmvvo	Correc-o	Erfpa-01	Barkko-H	NARobv-I	NRVT	Verhuu~f
DeltaMWim2	1.0000												
Wissel	-0.0380	1.0000											
Taxateur	0.1859	-0.1769	1.0000										
Huurterm	0.1731	-0.0602	0.1901	1.0000									
Leegstand	0.0551	0.0560	-0.0439	-0.2007	1.0000								
MHm2vvo	0.1938	-0.0988	0.1932	0.1739	-0.2309	1.0000							
Explmvvo	0.1505	-0.0972	0.1774	0.2077	0.0334	0.5787	1.0000						
Correcties-o	-0.0710	0.0650	-0.1651	0.0255	-0.1587	-0.3949	-0.2426	1.0000					
Erfpacht01	0.0553	-0.0913	0.1908	0.0346	-0.0534	0.4915	0.4466	-0.3636	1.0000				
BarkkobvMH	-0.2686	0.1581	-0.3228	-0.5058	0.5365	-0.5080	-0.3208	-0.0344	-0.2638	1.0000			
NARobvTHI	-0.0530	-0.0120	0.1776	-0.0285	0.5321	-0.3539	0.1694	-0.0687	-0.0389	0.3229	1.0000		
NRVT	-0.2143	-0.1344	0.0443	-0.0289	0.0542	-0.0745	-0.0263	-0.0539	-0.0153	-0.0121	0.1858	1.0000	
Verhuuref	0.0439	0.2728	-0.0650	-0.0599	0.0186	-0.2329	-0.1922	0.2429	-0.2730	0.0819	-0.0801	0.0100	1.0000

Meervoudig fixed effects panelregressie model met alle onafhankelijke variabelen
in de regio G4

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =      219
Group variable: Nr                    Number of groups =      42

R-sq:                                Obs per group:
    within = 0.2449                      min =          2
    between = 0.1124                     avg  =         5.2
    overall  = 0.1633                     max  =         10

                                F(13,41)      =      3.64
corr(u_i, Xb) = -0.5281                Prob > F      =      0.0008
```

(Std. Err. adjusted for 42 clusters in Nr)

DeltaMWim2	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Wissel	9.65794	3.859993	2.50	0.016	1.862526	17.45335
Taxateur	-.4072409	.3105274	-1.31	0.197	-1.034364	.2198819
Huurterm	.4822904	.484651	1.00	0.326	-.4964821	1.461063
MHm2vvo	.0212147	.0406644	0.52	0.605	-.0609086	.103338
Explmvvo	.060657	.0773635	0.78	0.438	-.0955819	.2168958
Correctiesm2vvo	-.0087445	.0053537	-1.63	0.110	-.0195565	.0020676
BarkkobvMH	-1.267258	.3779871	-3.35	0.002	-2.030618	-.5038976
NRVT	-.3924999	2.010674	-0.20	0.846	-4.453138	3.668138
Verhuurref	3.879934	3.20153	1.21	0.232	-2.585687	10.34555
TMS	-.3821322	1.555025	-0.25	0.807	-3.522569	2.758305
Voorkennis	.7660365	3.848926	0.20	0.843	-7.007027	8.5391
Type_taxatie						
Hertaxatie	3.028481	2.965537	1.02	0.313	-2.960541	9.017504
Update	3.29639	3.168735	1.04	0.304	-3.102999	9.69578
_cons	-.3010563	9.776771	-0.03	0.976	-20.04565	19.44353
sigma_u	7.5462189					
sigma_e	8.1563448					
rho	.4612034	(fraction of variance due to u_i)				

Fixed-effects (within) regression	Number of obs	=	219
Group variable: Nr	Number of groups	=	42
R-sq:	Obs per group:		
within = 0.2007	min =		2
between = 0.1769	avg =		5.2
overall = 0.1810	max =		10
	F(2, 41)	=	11.89
corr(u_i, Xb) = -0.2931	Prob > F	=	0.0001

DeltaMWim2	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Wissel	6.676354	1.968367	3.39	0.002	2.701156	10.65155
BarkkobvMH	-1.169935	.3863996	-3.03	0.004	-1.950284	-.3895847
_cons	10.9488	3.829145	2.86	0.007	3.215682	18.68191
sigma_u	6.4188227					
sigma_e	8.1236149					
rho	.38436041	(fraction of variance due to u_i)				

Meervoudig fixed effects panelregressie model met alle onafhankelijke variabelen in de regio Overig

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =      223
Group variable: Nr                    Number of groups =       46
```

R-sq:		Obs per group:	
within	= 0.3947	min	= 2
between	= 0.1945	avg	= 4.8
overall	= 0.0988	max	= 10

		F(13, 45)	=	8.88
corr(u i, Xb)	= -0.9603	Prob > F	=	0.0000

(Std. Err. adjusted for **46** clusters in Nr)

DeltaMWim2	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Wissel	-6.729257	2.644849	-2.54	0.014	-12.05626	-1.402258
Taxateur	.5821848	.5713894	1.02	0.314	-.5686526	1.733022
Huurterm	.5699875	1.762736	0.32	0.748	-2.980345	4.12032
Leegstand	.5379953	.2155478	2.50	0.016	.1038597	.9721308
MHm2vvo	.5452938	.2071397	2.63	0.012	.1280929	.9624946
Explmvvo	-.3260649	.5064145	-0.64	0.523	-1.346036	.6939063
Correctiesm2vvo	.0035059	.0114572	0.31	0.761	-.0195701	.026582
BarkkobvMH	-3.736565	1.281695	-2.92	0.006	-6.318031	-1.155099
NARobvTHI	1.340628	.7210177	1.86	0.070	-.1115766	2.792832
NRVT	-3.731632	3.717786	-1.00	0.321	-11.21964	3.756374
Verhuurref	3.752773	2.140298	1.75	0.086	-.5580083	8.063554
Type_taxatie						
Hertaxatie	-7.894903	3.527082	-2.24	0.030	-14.99881	-.7909946
Update	-7.976681	4.217451	-1.89	0.065	-16.47106	.517702
_cons	-53.1611	33.88772	-1.57	0.124	-121.4145	15.09228
sigma_u	38.844947					
sigma_e	11.451663					
rho	.92003966	(fraction of variance due to u_i)				

Meervoudig fixed effects panelregressie model met de significante onafhankelijke variabelen in de regio Overig

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =      223
Group variable: Nr                   Number of groups =       46
```

R-sq:		Obs per group:	
within	= 0.3547	min	= 2
between	= 0.1923	avg	= 4.8
overall	= 0.0851	max	= 10

		F(7, 45)	=	5.51
corr(u i, Xb)	= -0.9701	Prob > F	=	0.0001

(Std. Err. adjusted for 46 clusters in Nr)

DeltaMWim2	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Wissel	-6.361586	2.491047	-2.55	0.014	-11.37881	-1.344359
Leegstand	.5566769	.2021178	2.75	0.008	.1495907	.9637631
MHm2vvo	.5914264	.1569239	3.77	0.000	.2753654	.9074874
BarkkobvMH	-4.039302	1.180203	-3.42	0.001	-6.416353	-1.662251
NARobvTHI	1.410466	.5243813	2.69	0.010	.354308	2.466624
Type_taxatie						
Hertaxatie	-7.724652	3.082688	-2.51	0.016	-13.9335	-1.5158
Update	-9.976975	3.185474	-3.13	0.003	-16.39285	-3.561101
_cons	-56.43739	20.51211	-2.75	0.009	-97.7509	-15.12388
sigma_u	43.501498					
sigma_e	11.613879					
rho	.93346586	(fraction of variance due to u_i)				

Meervoudig fixed effects panelregressie model met de significante onafhankelijke variabelen uitsluitend betrekking hebbend op portefeuilles met een sterke locatiediversificatie in de regio Overig

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =      168
Group variable: Nr                    Number of groups =      37

R-sq:                                Obs per group:
    within = 0.3945                      min =      2
    between = 0.0978                     avg =     4.5
    overall = 0.1289                      max =      8

corr(u_i, Xb) = -0.8264                F(6,36)         =      5.38
                                         Prob > F        =      0.0005
```

(Std. Err. adjusted for 37 clusters in Nr)

DeltaMWim2	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Wissel	-6.760792	2.555086	-2.65	0.012	-11.94275	-1.578837
Leegstand	.5494201	.2193281	2.51	0.017	.1046021	.9942381
MHm2vvo	.6717858	.2039323	3.29	0.002	.2581918	1.08538
BarkkobvMH	-3.017906	1.107879	-2.72	0.010	-5.26479	-.7710227
Type_taxatie						
Hertaxatie	-9.690234	3.577172	-2.71	0.010	-16.94507	-2.435394
Update	-11.24301	3.925039	-2.86	0.007	-19.20336	-3.282666
_cons	-45.75087	22.28942	-2.05	0.047	-90.95591	-.5458312
sigma_u	21.874066					
sigma_e	12.665549					
rho	.74891467	(fraction of variance due to u_i)				



Taxateurwissel?

Ken je plaats!

Mei 2019
I.M.S.A. Schipper-Griekspoor
ingrid.schipper@schiphol.nl