



Besluitvorming in het acquisitietraject

*Een onderzoek naar systematische fouten bij institutionele
vastgoedbeleggers*

H.L.M. Hoogervorst

Besluitvorming in het acquisitietraject

een onderzoek naar systematische fouten bij institutionele vastgoedbeleggers

Auteur

H.L.M. Hoogervorst

rick@rickhoogervorst.com

Opleiding

Master of Science in Real Estate (MSRE)

Amsterdam School of Real Estate

Huys Azië

Jollemanhof 5

1019 GW Amsterdam

Beoordeling

Eerste beoordelaar dr. F. Huibers

Tweede beoordelaar drs. J.P.L.M. op 't Veld

Datum

Juli 2017

Voorwoord

Lang heb ik nagedacht over het onderwerp van mijn masterscriptie. Ik had in ieder geval de wens om het beleggen in vastgoed, mijn specialisatievak, als uitgangspunt te nemen, maar zocht naar de juiste invalshoek. Het college over behavioural finance van docent dr. Fred Huibers wakkerde mijn nieuwsgierigheid aan. Psychologie heeft al langere tijd mijn belangstelling en juist de combinatie ervan met de neoklassieke economische theorieën leveren een interessant spanningsveld op. Bovendien worden naar mijn mening psychologische aspecten bij besluitvorming nogal eens onderschat. Het is niet voor niets dat economische zeepbellen lijken te ontstaan door verschijnselen als afgunst, hebzucht en zelfoverschatting. In de huidige tijd van sterk stijgende vastgoedprijzen in de Randstad ook nog eens actueel.

Het doen van onderzoek en het schrijven van een scriptie is geen dagelijkse kost voor mij. De onderzoeken die ik in mijn beroep als makelaar en taxateur uitvoer, zijn kleinschaliger en oppervlakkiger dan van een MSRE worden verwacht. Daarnaast vormde de combinatie van de scriptie met een fulltime baan en een gezin een flinke uitdaging. Niettemin heb ik de gehele opleiding als uiterst leerzaam ervaren, zowel in kennis als in vaardigheden. De kennismaking en samenwerking met mijn medestudenten heb ik ook als zeer verrijkend ervaren. Ik ben ervan overtuigd dat ik dankzij de opleiding een betere vastgoedprofessional ben geworden.

Mijn dank gaat uit naar dr. Fred Huibers, drs. Hans op 't Veld, drs. Arthur Marquard en Douglas Konadu MSc voor hun hulp en begeleiding, naar alle respondenten voor het belangeloos meewerken aan het onderzoek, naar Hans Peter Fris voor het beschikbaar stellen van de tijd en middelen voor de MSRE-opleiding maar vooral naar Rachel, Veerle en James voor hun liefde en hun geduld.

Rick Hoogervorst
Juli 2017

Managementsamenvatting

Voor het vaststellen van de rendementseis en de beleggingswaarde bij het verwerven van vastgoedbeleggingsobjecten bestaan diverse theoretische, rekenkundige modellen. Van de Nederlandse institutionele beleggers mag worden verwacht dat zij zoveel mogelijk op rationale gronden tot aankoop van vastgoed komen, aangezien zij vooral beleggen met het pensioengeld van de Nederlanders. Ook de toezichthouders DNB en AFM eisen van de sector dat zij transparantie in transacties en besluitvorming nastreven om kuddegedrag en speculatie zoveel mogelijk te voorkomen. Vanuit een andere economische stroming, te weten die van de *behavioural finance*, is aangetoond dat bij besluitvorming in het algemeen systematische fouten kunnen optreden, de zogenaemde *biases*. Met dit onderzoek is getracht in kaart te brengen welke biases een rol spelen bij het verwerven van directe vastgoedbeleggingen.

Om inzicht te krijgen in de mechanismen bij de institutionele beleggers, is een online enquête verspreid onder de acquisitieteams met daarin een aantal meerkeuzevragen en casussen. Deze casussen zijn grotendeels afgeleid van eerder uitgevoerde psychologische onderzoeken naar biases. In dit geval zijn ze enerzijds naar de vastgoedpraktijk vertaald en anderzijds gecombineerd in één vragenlijst. Er is gebruik gemaakt van controlegroepen en er is gerandomiseerd.

Uit de resultaten zijn geen grote invloeden van specifieke biases naar voren gekomen maar wel enkele verschijnselen die, zeker gecombineerd, aanleiding kunnen vormen voor speculatie en kuddegedrag. De belangrijkste uitkomsten zijn dat er bij de respondenten enige sprake is van *overconfidence* ofwel overmatig zelfvertrouwen, dat de verwachtingen van de waardeontwikkeling enorm uiteenlopen, dat er in veel gevallen niet de best passende methode wordt gebruikt voor het vaststellen van de beleggingswaarde en de rendementseis en dat er in sommige gevallen sprake is van capaciteitsproblemen bij de beleggers.

Geadviseerd wordt om twijfel toe te laten in de besluitvorming, bijvoorbeeld door een kritische externe toetsing van voorgenomen besluiten of door toepassing van scenariomodellen zoals Monte Carlo simulaties. Daarnaast zouden de beleggers er verstandig aan doen om voor de verwachte waardeontwikkeling uit te gaan van langjarige meetkundig gemiddelden van algemeen geaccepteerde vastgoedindexen of van het CBS/CPB. Ook wordt geadviseerd in sommige gevallen andere methoden te hanteren voor het vaststellen van zowel de beleggingswaarde als de rendementseis. Tot slot zouden externe partijen een rol kunnen vervullen in zowel het oplossen van capaciteitsproblemen als het uitvoeren van een onafhankelijke controle op het besluitvormingsproces.

Inhoud

Voorwoord	4
Managementsamenvatting	5
Hoofdstuk 1 - Inleiding	8
1.1 Aanleiding.....	8
1.2 Probleemstelling.....	8
1.3 De onderzoeksmethode en het onderzoeksmodel.....	9
1.4 Relevantie.....	9
1.4.1 Wetenschappelijke relevantie.....	9
1.4.2 Maatschappelijke relevantie	10
1.5 Leeswijzer	10
Hoofdstuk 2 - Het Neoklassieke Beslissingsmodel.....	11
2.1 Institutionele beleggers in Nederland.....	11
2.2 Portefeuillestrategie.....	11
2.3 Beleggen in Vastgoed	12
2.4 Moderne Portefeuille Theorie.....	12
2.5 De Sharpe Ratio	13
2.6 Het Capital Asset Pricing Model	13
2.7 Prijsvorming van beleggingsvastgoed	14
2.8 Het vaststellen van de rendementseis	15
2.9 Conclusie	16
Hoofdstuk 3 - Behavioural Finance	17
3.1 Inleiding.....	17
3.2 Inefficiëntie van de vastgoedmarkt.....	17
3.3 De waarde van heuristieken.....	17
3.4 Biases.....	18
3.4.1 Inputzijde.....	19

3.4.2	De besluitvormingszijde	22
3.5	Beoordeling en selectie biases	24
3.6	Conclusie	25
	Hoofdstuk 4 - Het Empirisch Onderzoek	26
4.1	Inleiding	26
4.2	Onderzoeksontwerp en hypothesen.....	26
4.3	Onderzoekseenheden	27
4.4	Het onderzoeksinstrument.....	28
4.5	Materiaalverzameling.....	31
4.6	Analyse van de gegevens.....	32
	Hoofdstuk 5 - Onderzoeksresultaten	33
5.1	Inleiding	33
5.2	Algemene bevindingen.....	33
5.3	Resultaten behavioural finance.....	35
5.4	Conclusie resultaten	47
	Hoofdstuk 6 - Conclusies en aanbevelingen.....	48
6.1	Inleiding	48
6.2	Conclusies.....	48
6.3	Aanbevelingen.....	50
	Bibliografie	53
	Bijlage 1 - Vragenlijst	
	Bijlage 2 - Datamatrix anoniem	

Hoofdstuk 1 - Inleiding

1.1 Aanleiding

Professioneel beleggen vraagt om plan- en beleidsvorming (Van Gool, Jager, Theebe, & Weisz, 2013) en het beleggingsbeleid zou volgens velen op rationele, rekenkundige modellen gebaseerd moeten zijn. Volgens Seiler, Seiler & Lane (2012) ligt de werkelijkheid toch anders. Er is volop literatuur te vinden over systematische fouten in het handelen door beleggers, die onbewust invloed uitoefenen op het besluitvormingsproces. Institutionele vastgoedbeleggers zouden veel meer in staat moeten zijn een rationeel, rekenkundig oordeel te vormen over aankopen in direct vastgoed dan bijvoorbeeld aandelenhandelaren (Seiler et al., 2012) of particuliere beleggers (Schols, 2013). De acquireurs hebben immers niet te maken met beurs sentiment en daghandel. Daarnaast hebben institutionele beleggers geen of nauwelijks emotionele binding met het te verwerven vastgoed. Tot slot beschikken de institutionele beleggers over gedegen (eigen) researchondersteuning. Met andere woorden, er is in het algemeen sprake van voldoende tijd, informatie en transparantie. Met dit onderzoek wordt getracht inzichtelijk te maken in hoeverre acquireurs bij institutionele beleggers worden beïnvloed door niet-rationele factoren, waar door de aandeelhouders (vooral pensioenfondsen) en toezichthouders juist rationaliteit wordt verlangd.

De afgelopen jaren zijn er in de vastgoedbeleggingsmarkt diverse trends waar te nemen. Denk daarbij bijvoorbeeld aan de sterk afgenomen rendementen of de sterke tweedeling in kantoor- en winkelvastgoed. Deels zullen deze verschijnselen te verklaren zijn vanuit de neoklassieke benadering maar mogelijk deels ook vanuit behavioural finance. Het doel is te onderzoeken voor welke soorten bias de acquireurs bij institutionele beleggers gevoelig zijn en in hoeverre zij zich laten leiden door de bekende vooronderstellingen uit de literatuur.

1.2 Probleemstelling

Transparantie, integriteit, consistentie en betrouwbaarheid zijn speerpunten van onder andere de Autoriteit Financiële Markten (AFM) en De Nederlandsche Bank (DNB) wanneer zij spreken over de gewenste veranderingen in de huidige vastgoedsector (DNB, 2016; AFM, 2017). In dat kader zijn rationele factoren doorgaans goed te herleiden en te verklaren. In de invloed van niet-rationele factoren is nog weinig praktisch inzicht. In 2011 verscheen de Checklist Beleggen in Vastgoed, uitgegeven door de AFM. Dit betrof een handleiding voor beleggers, voornamelijk om te dienen als een Due Diligence checklist, waar de nadruk lag op informatie, integriteit, liquiditeit, beleid/management, performancemeting, controle en het gebruik van vreemd vermogen (AFM, 2011). Over niet-rationeel gedrag door personen wordt door DNB en AFM nauwelijks gesproken. Door deze ogenschijnlijk ongrijpbare factoren inzichtelijk te maken voor de toezichthouders en de marktpartijen zelf, kan de mogelijkheid ontstaan ook op dit vlak beleid te ontwikkelen. Een juiste toepassing van deze inzichten kan het vertrouwen in de vastgoedmarkt versterken.

In deze thesis wordt onderzocht wat de invloed van onbewuste factoren buiten de rekenkundige besluitvormingsmodellen is bij het verwerven van directe vastgoedbeleggingen door Nederlandse institutionele beleggers. Tevens wordt antwoord gegeven op de volgende subvragen:

1. Welke determinanten voor het vaststellen van een koopprijs vloeien voort vanuit het gekozen theoretisch kader?
2. Welke determinanten spelen de belangrijkste rol in het beslissingsproces bij institutionele beleggers?
3. Hoe verhouden de onderzoeksuitkomsten zich tot de bestaande theorieën?
4. Met welke niet-rationele factoren dienen institutionele beleggers, naast de rationale determinanten, rekening te houden?

1.3 De onderzoeksmethode en het onderzoeksmodel

Het uitgangspunt is een kwantitatief verkennend onderzoek. Er wordt allereerst geredeneerd vanuit de neoklassieke theorie¹ die een rationale onderbouwing geeft voor het tot stand komen van de marktprijs. Daarna wordt de theorie behandeld die zich bezighoudt met alle niet-rationele factoren: de zogenoemde *behavioural finance*. Het empirisch onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een gericht psychologisch-economisch onderzoek met behulp van een online enquête met realistische scenario's, gehouden onder acquisitieteams bij institutionele beleggers. Deze casussen betreffen in de meeste gevallen een variant van eerder uitgevoerde psychologische onderzoeken, die zijn aangepast op de markt van directe vastgoedbeleggingen. De vorm waarin de enquête is afgenomen is een online vragenlijst. Deze vorm biedt gemak aan zowel onderzoeker als respondent en moedigt respondenten meer aan om deel te nemen dan een papieren enquête. De methodiek van de realistische scenario's is eerder uitgevoerd, onder andere door Kahneman en Tversky (1979) en Cook Hutchins (1976).

1.4 Relevantie

1.4.1 Wetenschappelijke relevantie

Onderzoeken naar de invloed van behavioural finance bij institutionele beleggers zijn in Nederland nog niet eerder in deze vorm uitgevoerd. Juist door de technieken uit de voornamelijk internationale, psychologische onderzoeken te combineren met de Nederlandse markt voor direct vastgoed en de specifieke eisen van institutionele beleggers, ontstaat een brede visie op de besluitvorming bij acquisitie. Het onderzoek zou bovendien aanleiding kunnen geven één of meerdere deelgebieden verder uit te diepen middels vervolgonderzoek.

¹ De neoklassieke economie is een verzameling van theoretische benaderingen met betrekking tot vraag en aanbod en gebaseerd op volledige rationaliteit van het individu in zijn zoektocht naar nut- en winstmaximalisatie (Investopedia).

1.4.2 Maatschappelijke relevantie

DNB (2016) noemt als oorzaak van problemen in de vastgoedmarkt het gebrek aan transparantie. Zij stelt dat een tekort aan informatie de prijsvorming belemmert en kan leiden tot kuddegedrag en speculatie. Toezichthouders DNB en AFM hebben aan de markt verzocht de transparantie en beschikbaarheid van data voor marktpartijen te vergroten. Hoewel voor een optimale marktwerking de beschikbaarheid van informatie en data onontbeerlijk is (Geltner, Miller, Clayton, & Eichholtz, 2014), is maar de vraag of irrationeel gedrag voortkomt uit het gebrek hieraan. Het is goed mogelijk dat ook bij voldoende transparantie in de markt er toch marktinefficiëntie blijft bestaan. Dat maakt een onderzoek naar de invloed van biases op het acquisitieproces des te interessanter. Op deze wijze kan inzichtelijk worden gemaakt waar tijdens het acquisitietraject bij vastgoedbeleggingen aandacht aan moet worden gegeven, wanneer het gaat om het gedrag van de professional. Met de conclusies en aanbevelingen zouden institutionele beleggers een extra controle moeten kunnen inbouwen of een protocol kunnen voorschrijven.

1.5 Leeswijzer

Na de aan- en inleiding van het eerste hoofdstuk zal in hoofdstuk 2 eerst worden stilgestaan bij de neoklassieke theorieën over het beleggen in vastgoed. Het onderzoek zal worden afgekaderd en er wordt stapsgewijs weergegeven hoe volgens de neoklassieke rendementseisen en koopsommen tot stand komen. De relevante literatuur over behavioural finance staat weergegeven in hoofdstuk 3. Daarin wordt aangegeven wat onder behavioural finance wordt verstaan en er volgt een opsomming en verklaring van de belangrijkste systematische fouten die kunnen optreden bij besluitvorming. Tot slot zal ook worden aangegeven welke van deze fouten in het onderzoek zijn betrokken. Het vierde hoofdstuk behandelt de opzet van het empirisch onderzoek. Daarin worden de onderzoekseenheden en -instrumenten behandeld en wordt aangegeven hoe de materiaalverzameling en -analyse hebben plaatsgevonden. Het vijfde hoofdstuk geeft inzicht in de resultaten van het empirisch onderzoek. Ook worden daar de resultaten geanalyseerd middels statistische toetsen. In het zesde en laatste hoofdstuk staan de belangrijkste conclusies weergegeven en worden enkele aanbevelingen gedaan.

Hoofdstuk 2 - Het Neoklassieke Beslissingsmodel

2.1 Institutionele beleggers in Nederland

De in Nederland actieve vastgoedbeleggers zijn onder te verdelen in enerzijds institutionele beleggers en anderzijds particuliere beleggers (Van Gool et al., 2013). De institutionele beleggers betreffen hoofdzakelijk de pensioenfondsen en verzekeringsmaatschappijen. Van Gool et al. (2013) rekenen daartoe ook de beleggingsinstellingen die het kapitaal van de pensioenfondsen en verzekeraars professioneel beheren. De institutionele beleggers hebben doorgaans als doel het beheren van het door de deelnemers ingelegd vermogen. In tegenstelling tot particuliere beleggers doen de institutionele beleggers dit omdat zij toekomstige verplichtingen hebben, zoals pensioenuitkeringen (Van Gool et al., 2013). In Nederland zijn verschillende institutionele vastgoedbeleggers actief. Een groot deel ervan is verenigd in de IVBN, de Vereniging van Institutionele Beleggers in Vastgoed, Nederland. De IVBN-leden bezitten voor ongeveer 50 miljard aan Nederlands vastgoed, verdeeld over vrijwel alle vastgoedcategorieën waaronder woningen, winkels, kantoren en industrieel/logistiek vastgoed (IVBN). Dit onderzoek beperkt zich uitsluitend tot de leden van de IVBN. Institutionele beleggers zijn in het algemeen heterogeen van aard. Zij verschillen onder andere in grootte, stakeholders, (toekomstige) verplichtingen, specialisatie en hebben te maken met verschillende soorten fiscaliteiten, toezicht en regelgeving (Geltner et al., 2014). Volgens Geltner et al. (2014) vormt deze heterogeniteit de basis voor een markt in beleggingen en beleggingsproducten. De institutionele beleggers beheren het vermogen van voornamelijk pensioenfondsen en verzekeraars. In deze fondsen is het pensioen- en verzekeringskapitaal ondergebracht van miljoenen individuen. Het is voor de overheid dan ook van groot belang dat dit vermogen zorgvuldig wordt beheerd en dat er geen onverantwoorde risico's worden genomen. Namens de overheid controleert DNB de pensioenfondsen en levensverzekeraars, op basis van de Pensioenwet (Pw) en de Wet financieel toezicht (Wft). Die controle betreft met name de financiële structuur van de fondsen en de integriteit en deskundigheid van de bestuurders ervan (DNB, 2014). Daarnaast is de AFM belast met het gedragstoezicht (Art. 151 lid 1 Pw) dat zich onder meer richt op transparantie en ordelijkheid van marktprocessen en het zuiver houden van de verhoudingen tussen marktpartijen (DNB, 2007).

2.2 Portefeuillestrategie

Volgens de definitie in de Pensioenwet is een pensioenfonds 'een stichting (...), waarin ten behoeve van ten minste twee deelnemers, gewezen deelnemers of hun nabestaanden gelden worden of werden bijeengebracht en worden beheerd ter uitvoering van ten minste een basispensioenregeling' (art. 1 Pw). Met andere woorden, het belangrijkste doel van de pensioenfondsen is het beheren van vermogen teneinde aan toekomstige verplichtingen te kunnen voldoen. De waarde van deze toekomstige verplichtingen is aan verandering onderhevig, onder andere door inflatie en renteontwikkelingen maar ook door veranderingen in de deelnemerspopulatie (Van Gool et al., 2013). Vanzelfsprekend geldt hetzelfde voor (levens-)verzekeraars. Voor beide is het van groot belang de beleggingen af te stemmen op de toekomstige verplichtingen.

De portfolio van de verzekeraars en pensioenfondsen zijn traditioneel opgebouwd uit Dutch Treasury Certificates (schatkistpapieren), aandelen, obligaties en vastgoed (Geltner et al., 2014). In het vierde kwartaal van 2015 bedroeg het totaal door institutionele beleggers geïnvesteerde vermogen zo'n 2.371,4 miljard euro. Hiervan is iets meer dan de helft in handen van de pensioenfondsen en circa 17 procent van verzekeringsinstellingen. Het resterende deel valt onder de beleggingsfondsen (geldmarktfondsen uitgezonderd) (CBS - Centraal Bureau voor de Statistiek, 2016). Het aandeel direct vastgoed bedraagt volgens het CBS (2016) zo'n 1,8 procent, ofwel 42,4 miljard euro.

2.3 Beleggen in Vastgoed

Institutionele beleggers beleggen doorgaans in zowel indirect vastgoed (aandelen in vastgoedbeleggingsvehikels) als direct vastgoed (de onroerende zaken zelf). Bij het beleggen in indirect vastgoed dient de koper naast de waarde van de individuele objecten rekening te houden met de spreiding en onderlinge samenhang van de objecten binnen het fonds. Ook zaken als liquiditeit, zeggenschap, bijkomende kosten en het management van het fonds spelen een rol bij de prijsvorming (Van Gool et al., 2013). De belangrijkste voordelen van direct vastgoed voor institutionele beleggers zijn de diversifiërende werking, de stabiele inkomstenstroom, de gunstige verhouding rendement/risico, de redelijke bescherming tegen inflatie en fiscale voordelen (Van Gool et al., 2013). Nadelen zijn er ook: bij beleggen in direct vastgoed is sprake van een intransparante markt, er is geen doorlopende prijsvorming, het is een kennisintensieve beleggingsvorm, er is een groot vermogensbeslag en er is sprake van een hoge mate van illiquiditeit (Van Gool et al., 2013). Juist door deze specifieke kenmerken richt dit onderzoek zich uitsluitend op de besluitvorming bij directe vastgoedbeleggingen.

INREV (2012) onderscheidt vier managementstijlen. Oplopend in risico en rendement zijn dat: *Core ≤ 40% LTV*, *Core > 40% LTV*, *Value added* en *Opportunity*. Institutionele beleggers kijken bij investeringsbeslissingen primair naar het looptijdenrendement, ook wel genoemd *internal rate of return (IRR)*. De IRR is het totale rendement over de exploitatieperiode, samengesteld uit de huurstream (het directe rendement) en de waardeontwikkeling (het indirecte rendement) (Van Gool et al., 2013). De rendementseisen per belegger hangen af van de eigen interne strategische afwegingen (IVBN, Vereniging van Institutionele Beleggers in Vastgoed Nederland, 2015).

Van Gool et al. (2013) onderscheiden binnen de vastgoedbeleggingsmarkt verschillende segmenten. De belangrijkste vastgoedsegmenten zijn kantoren, winkels en winkelcentra, huurwoningen, bedrijfspanden en maatschappelijk vastgoed. Vanzelfsprekend is deze opsomming niet limitatief. Er worden regelmatig nieuwe segmenten als beleggingsproduct geïntroduceerd of uit één van de andere segmenten losgemaakt.

2.4 Moderne Portefeuille Theorie

In de ogen van de Amerikaanse econoom Harry Markowitz zouden beleggers het verwachte rendement als een wenselijk resultaat van een belegging moeten zien en de variantie of volatiliteit van het rendement als een onwenselijke uitkomst (Markowitz, 1952). De Moderne Portefeuille Theorie (MPT) laat zien dat bij een optimale diversificatie binnen de portefeuille, de beste combinatie ontstaat tussen rendement en risico. Dit risico bestaat volgens de MPT uit een specifiek

risico en een marktrisico. Beleggers die slechts in één soort asset zouden beleggen, dienen de twee risico's bij elkaar op te tellen om het totale risico vast te stellen (Geltner et al., 2014). In grotere portefeuilles wordt het specifiek risico van deze assets sterk verminderd door diversificatie mits de rendementen van deze assets ook op verschillende manieren met elkaar correleren (Marquard, 2015).

Om in een gemengde portefeuille het totale risico en rendement vast te stellen, is het van belang kennis te nemen van de juiste grootheden. Voor het rendement zijn dat de rendementen van de individuele beleggingen en de wegingsfactor van de individuele beleggingen binnen de portefeuille. Voor het vaststellen van het portefeuillerisico zal naast de wegingsfactor ook kennis aanwezig moeten zijn van de risico's van de individuele beleggingen en de samenhang van de rendementen van deze beleggingen (Van Gool et al., 2013). Volgens de Moderne Portefeuilletheorie dient de belegger bij het nemen van een beleggingsbeslissing kennis te hebben van de volgende componenten:

- Rendement van de belegging (IRR)
- Wegingsfactor van de belegging binnen de portefeuille (%)
- Risico van de belegging (σ)
- Portefeullerisico van de bestaande portefeuille (σ)
- De correlatie tussen de rendementen (ρ)

2.5 De Sharpe Ratio

Door aan een beleggingsportefeuille een risicovrij element, zoals staatsobligaties, toe te voegen kan het aantal efficiënte risico/rendementsprofielen nog worden vergroot (Sharpe, 1964). Enerzijds kan een deel van het vermogen risicovrij worden belegd, anderzijds bestaat de mogelijkheid om geld bij te lenen om in de risicodragende portefeuille te beleggen (Marquard, 2015). Om het effect van een nieuw - aan een portefeuille toe te voegen - belegging te bepalen, zal de belegger naast de in tabel 1 genoemde grootheden, dus ook kennis moeten nemen van de volgende componenten:

- De risicovrije rentevoet (R_f)
- Het totale rendement van de risicodragende portefeuille (R_p)
- De standaarddeviatie van de totale portefeuille inclusief de risicovrije asset (S_p)

2.6 Het Capital Asset Pricing Model

Over de hoeveelheid benodigde assets om het specifieke risico grotendeels te laten verdwijnen bestaan verschillende meningen (Van Gool et al., 2013). Niettemin wordt vrijwel algemeen aangenomen dat bij een portefeuille van minimaal dertig verschillende assets het grootste deel van het specifiek risico is weggediversifieerd.

Hoewel de vastgoedmarkt niet volmaakt efficiënt is, hebben de Nederlandse institutionele beleggers doorgaans te maken met vergelijkbare (vastgoed-)marktomstandigheden, rentevoet en aanbod. Gezien de aard en grootte van de portefeuilles van de institutionele beleggers mag ook worden aangenomen dat deze bestaan uit meer dan 30 eenheden en daarmee optimaal gediversifieerd zijn. Het risico van een nieuw toe te voegen belegging aan de portefeuille bestaat dan

alleen nog maar uit hoe deze relatief ten opzichte van de markt beweegt ofwel de covariantie van het object met de markt (Marquard, 2015). De maatstaf die hiervoor doorgaans wordt gebruikt is de bèta (β). De bijbehorende formule luidt als volgt:

$$\beta = \frac{\text{Cov}(R_i, R_m)}{\sigma^2(R_m)}$$

Indien de bèta gelijk is aan 1, dan betekent dit dat het systematisch risico van de belegging exact gelijk is aan die van de markt. Aangezien de institutionele beleggers voornamelijk beleggen in core producten, zullen zij meer geneigd zijn objecten toe te voegen met een bèta tussen de 0 en 1, dan assets met een bèta groter dan 1. Bovendien kan op basis van de berekende bèta een rendementseis worden vastgesteld. Het rendement vormt immers de vergoeding voor het systematisch risico (Van Gool et al., 2013). Met behulp van het CAPM kan het vereiste rendement worden vastgesteld. De bijbehorende formule is:

$$ER_i = R_f + \beta_i (ER_m - R_f)$$

waarbij ER_i staat voor het vereiste rendement op investering i , R_f voor het risicovrije rendement en ER_m voor het verwachte marktrendement (Van Gool et al., 2103).

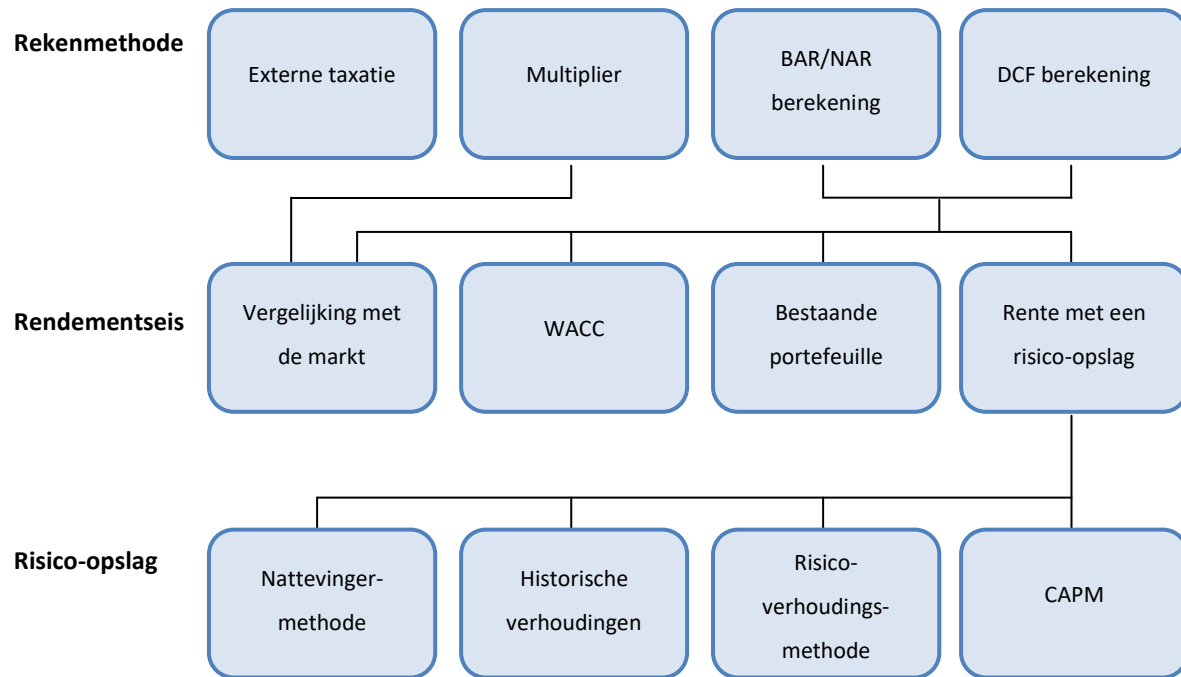
2.7 Prijsvorming van beleggingsvastgoed

Zoals in vele markten wordt ook op de vastgoedbeleggingsmarkt de prijs gevormd door het samenspel van vraag en aanbod. Niet alleen de partijen op de vastgoedbeleggingsmarkt zijn heterogeen, de vastgoedobjecten zijn dat zelf ook. De specifieke prijs van een individueel object komt dan ook tot stand door de perceptie van de koper over de hoogte van de toekomstige cashflow en het bijbehorende risico ofwel de kans dat deze cashflowverwachting niet zal worden behaald (Geltner et al., 2014). Een veelgebruikte methode om de prijzen van gebouwen vergelijkbaar te maken is via het aanvangsrendement. Het Netto Aanvangsrendement (NAR) wordt vastgesteld door de jaarlijkse netto huurinkomsten te delen door de koopsom of de waarde van het object. Het NAR wordt grofweg gebaseerd op drie belangrijke factoren: de opportunity cost of capital, dat wil zeggen de geldende rente en de andere mogelijkheden om rendement te behalen op de kapitaalmarkten (Geltner et al., 2014), de groeiverwachtingen in de inkomsten en het risico. In het vierkwadranten model van DiPasquale en Wheaton (1996) wordt de beleggingsmarkt weergegeven in het 'noordwestelijke' kwadrant, met de vastgoedprijzen op de horizontale as, de huurniveaus op de verticale as en de grafieklijn als NAR. Hoewel de NAR geldt als handige vergelijkingsmethode voor beleggingstransacties, geeft het begrip slechts een beeld van het directe rendement. Vastgoedbeleggers zullen meer geïnteresseerd zijn in het looptijdrendement van een object. Deze wordt berekend met behulp van de *Discounted Cashflow* (DCF) methode. Voor de investeringsbeslissing geldt dat een project interessant is wanneer enerzijds het object past binnen de beleggingsstrategie en anderzijds het looptijdrendement hoger is dan het vereiste looptijdrendement (Van Gool et al., 2013). Voor professionele institutionele vastgoedbeleggers zijn daarom de DCF methoden meer geschikt dan de multiplier of BAR/NAR methoden.

De waarde die de (toekomstige) eigenaar aan het object toekent op basis van zijn eigen rendementseis, wordt de beleggingswaarde genoemd. Deze beleggingswaarde zou dan ook de basis moeten vormen voor de prijs die de belegger uiteindelijk voor het vastgoed betaalt.

2.8 Het vaststellen van de rendementseis

Om de beleggingswaarde te kunnen vaststellen is het voor beleggers noodzakelijk zich een mening te vormen over het gewenste rendement. Van Gool et al. (2013) omschrijven voor het vaststellen van de rendementseis vier verschillende methoden: op basis van het (verwachte) rendement van de bestaande portefeuille, op basis van de financieringskosten, op basis van vergelijkbare rendementen in de markt of op basis van het risicovrije rendement, verhoogd met risico-opslagen. Bij het baseren van de rendementseis op het rendement van de bestaande portefeuille komt de belegger het probleem tegen dat in het voorspellen van zowel het direct als het indirect rendement onzekerheid schuilt. Vooral de toekomstige waardeontwikkeling is moeilijk te voorspellen (Van Gool et al., 2013). De rendementseis baseren op uitsluitend de financieringskosten middels de WACC (gewogen gemiddelde kapitaalkosten) negeert de specifieke objectrisico's. In een optimaal gediversifieerde portefeuille zijn deze risico's echter grotendeels verdwenen. Wel dient er bij de WACC-methode een rendement op het eigen vermogen te worden bepaald, waarvoor een van de andere methoden gehanteerd kan worden (Van Gool et al., 2013). In het uitsluitend vergelijken met rendementen uit de markt schuilt ook een gevaar, namelijk de kans op selffulfilling prophecy of bubbelvorming. Tenslotte is er de methode van het ophogen van risicovrije rente met risico-opslagen. Deze risico-opslagen kunnen ook weer op vier verschillende manieren worden vastgesteld: de 'nattevingermethode', de methode van de historische rendement/risicoverhoudingen, de risicoverhoudingsmethode en de methode waarbij de bèta wordt berekend met het Capital Asset Pricing Model (Van Gool et al., 2013). Van de wijzen waarop de risico-opslag wordt bepaald, is de 'nattevingermethode' de minst geschikte omdat ook hier voornamelijk wordt gekeken naar de markt met de eerder genoemde kans op bubbelvorming. Ook het kijken naar de historische rendement/risicoverhoudingen in de markt geeft een grote kans op vertekening doordat bij de waardeontwikkeling van direct vastgoed in de indexen sprake is van *smoothing* en *lagging* (Van Gool et al., 2013). Bovendien houdt deze methode geen rekening met de correlatie van de investering met de markt en/of de bestaande portefeuille van de belegger. Het gebruik van de risicoverhoudingsmethode en het CAPM wordt door Van Gool et al. (2013) afgeraden omdat deze gebaseerd zijn op rendementen uit het verleden. Daarnaast ontbreken in de gehele vastgoedbeleggingsmarkt goede databases waarop dergelijke rekenkundige modellen kunnen worden gebaseerd. Zo beschouwd kan worden geconcludeerd dat één ideale methode voor het vaststellen van de rendementseis niet bestaat. Ondanks de genoemde bezwaren zijn Van Gool et al. (2013) van mening dat in de praktijk het gebruik van de methode van bestaande portefeuille is aan te bevelen, aangevuld met de WACC. De meest gebruikte methoden voor het vaststellen van de rendementseisen en beleggingswaarde zijn in figuur 1 schematisch weergegeven.



Figuur 1 - Methoden voor beleggingswaarde en rendementseisen

2.9 Conclusie

Het acquisitieproces - althans het gedeelte tot en met de prijsvorming - bij beleggers in direct vastgoed bestaat grofweg uit drie fasen. Allereerst moet een acquisitieplan worden vastgesteld, daarna zal van een investeringsmogelijkheid moeten worden bepaald of het past binnen de strategie van de belegger en tot slot volgt het verdere onderzoek en de onderhandeling (Van Gool et al., 2013). Het object moet dan worden beoordeeld op basis van door de belegger gestelde criteria op het gebied van bijvoorbeeld duurzaamheid, volume, geografische locatie en vastgoedcategorie. Gezien de al eerder genoemde heterogeniteit van institutionele beleggers, valt te verwachten dat verschillende objecten of portefeuilles door de beleggers verschillend zullen worden beoordeeld (Geltner et al., 2014). Mocht uit de eerste fase blijken dat het object gewenst is, dan volgt de fase waarin door de belegger de rendementseis moet worden vastgesteld. Deze rendementseis kan onder andere worden bepaald op basis van het rendement van de bestaande portefeuille, de financieringskosten (WACC), de comparatieve methode (vergelijking met transacties uit de markt) of door het risicovrije rendement te verhogen met een risico-opslag (Van Gool et al., 2013). De risico-opslag kan ook weer op verschillende manieren worden vastgesteld. Van Gool et al. (2013) noemen de nattevingermethode, de methode van historische rendement/risicoverhoudingen, de risicoverhoudingsmethode en de methode waarbij de bèta wordt vastgesteld middels het CAPM.

De methoden voor het vaststellen van de rendementseis variëren van vrijwel volledig op basis van gevoel en ervaring tot vrijwel volledig statistisch beredeneerd. De prijs die de belegger uiteindelijk voor het object betaalt, bepaalt het verwachte rendement. De inkomsten die uit het object worden gegenereerd zijn immers niet afhankelijk van de koopprijs (Geltner et al., 2014).

Hoofdstuk 3 - Behavioural Finance

3.1 Inleiding

Zoals in het voorgaande hoofdstuk is weergegeven, zijn binnen de neoklassieke economische theorie volop modellen ontwikkeld om het systematisch risico, het rendement of de beleggingswaarde van een belegging vast te stellen. Deze belangrijke wetenschappelijke studies gaan ervan uit dat marktprijzen worden bepaald door rationeel handelende individuen met een winstoogmerk. Wat deze studies echter niet kunnen verklaren zijn de systematische beoordelings- en denkfouten van investeerders bij het nemen van beleggingsbeslissingen.

3.2 Inefficiëntie van de vastgoedmarkt

In veel opzichten verschilt de vastgoedmarkt van andere financiële markten. Hoewel alle neoklassieke rekenmodellen uitgaan van de efficiënte markthypothese, moet voor de vastgoedmarkten worden geconcludeerd dat een aantal essentiële kenmerken van een efficiënte markt ontbreken. De kern van de efficiënte markthypothese ligt in de aanname dat alle beschikbare, relevante informatie in de marktprijs is verwerkt waardoor het theoretisch onmogelijk is de markt te verslaan (Fama, 1970). Voorwaarden voor marktefficiëntie zijn dus de beschikbaarheid van marktinformatie en het aanpassingsvermogen van de markt om deze informatie te verwerken in de prijs. De efficiënte markthypothese is daardoor meer van toepassing op effectenbeurzen dan op de veel minder transparante, directe vastgoedmarkt, die bovendien geen dagelijkse prijsvorming en -aanpassing kent. Het is overigens maar de vraag of deze kenmerken van de vastgoedmarkt door iedereen als een nadeel worden beschouwd; veel beleggers hebben baat bij deze intransparantie en marktinefficiëntie. Hierdoor ontstaan immers kansen om een kennisvoorsprong te behalen ten opzichte van derden waardoor deze beleggers in staat zijn een beter rendement te behalen dan het marktgemiddelde (Van Gool et al., 2013). De AFM ziet de intransparantie van de vastgoedmarkt echter als een bedreiging. Zij stelt onder andere dat sommige vastgoedbeleggers hun zaken niet op orde hebben of de aandeelhouders zelfs oplichten of misleiden. Ook geeft de AFM aan dat de prijsvorming van vastgoed onvoldoende transparant is en er weinig zicht is op de invloeden van huurincentives, breakopties of sideletters.

3.3 De waarde van heuristieken

Volgens Edgar Peters (2003) is de vraag of er sprake is van rationaliteit alleen te beantwoorden in de context van de complexiteit van het probleem. Hij maakt daarin onderscheid tussen twee soorten onzekerheden: objectieve onzekerheid en werkelijke onzekerheid. Van objectieve onzekerheid is sprake wanneer het probleem goed te bevatten is en er sprake is van een beperkt aantal parameters. Bij werkelijke onzekerheid zijn veel omstandigheden en data onbekend of op zijn minst dubbelzinnig, de uitkomsten onvoorspelbaar en bovendien moeilijk meetbaar. In tabel 3 staan de benodigde condities weergegeven per type onzekerheid.

Tabel 1 - Condities voor type onzekerheid (Peters, 2003)

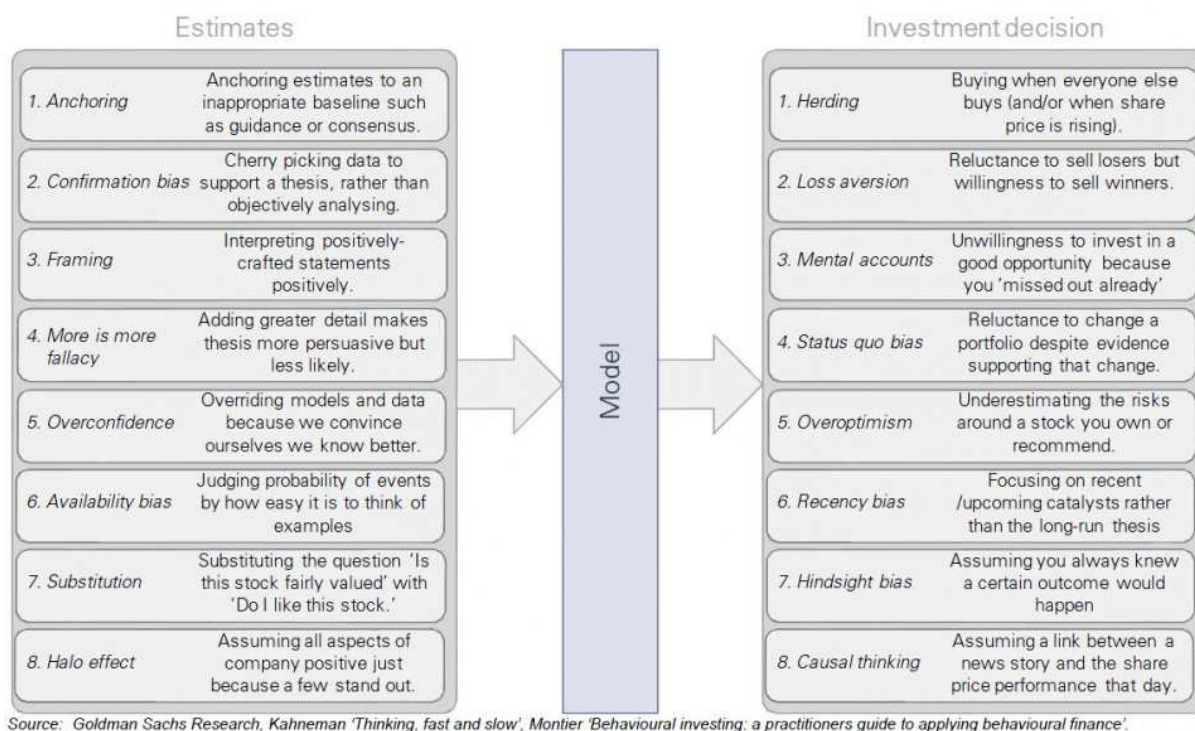
Objectieve onzekerheid	Werkelijke onzekerheid
Alle mogelijke uitkomsten zijn van tevoren bekend	Alle mogelijke uitkomsten zijn onbekend
Het fenomeen kan meerdere keren worden herhaald onder objectieve omstandigheden	De omstandigheden zijn bij elk voorval uniek
De resultaten zijn gemakkelijk te meten	De resultaten zijn moeilijk te meten
De data zijn nauwkeurig en ondubbelzinnig	De data zijn dubbelzinnig en onnauwkeurig
Causaliteit is duidelijk gedefinieerd	Causaliteit wordt niet goed begrepen
Ruis is exogeen	Ruis is endogeen
Het probleem kan worden opgelost met één optimaal antwoord ('de waarheid')	Er is meer dan één mogelijke oplossing

Van Gool et al. (2013) beschrijven de nadelen van direct onroerend goed als belegging. De belangrijkste in dit kader zijn de kennis- en managementintensiviteit, intransparantie van de markt en de lastige performancemeting. De markt voor direct vastgoed vertoont daarmee kenmerken van werkelijke onzekerheid. Daarmee zou het gebruik van heuristieken bij beleggingsbeslissingen in gevallen kunnen worden gerechtvaardigd en soms zelfs nuttig, afhankelijk van de complexiteit van de casus. De gevaren die schuilen in het gebruik van heuristieken zijn juist enerzijds wanneer ze in verkeerde gevallen worden gehanteerd, bijvoorbeeld bij problemen van objectieve onzekerheid, en anderzijds kan het gebruik van heuristieken leiden tot systematische en voorspelbare fouten, de zogenoemde *biases*.

3.4 Biases

In de jaren '70 van de vorige eeuw hebben de Amerikaanse psychologen Daniel Kahneman en Amos Tversky empirisch onderzoek verricht naar heuristiek en biases (Tversky & Kahneman, 1974). Zij onderzochten hoe door mensen wordt geoordeeld en beslist in situaties van onzekerheid en constateerden dat mensen meestal over onvoldoende informatie beschikken. Diverse problemen die aan de respondenten werden voorgelegd, werden meestal niet op logische en statistisch correcte wijze opgelost maar middels heuristieken om op een eenvoudige manier een oplossing te kunnen vinden. Deze heuristieken zijn soms efficiënt, maar worden vaak niet op de juiste manier of niet bij het juiste soort probleem toegepast. Bovendien kunnen ze leiden tot grote en systematische beoordelingsfouten (Tversky & Kahneman, 1974).

Door Goldman Sachs Research (2013) is aangegeven dat in het investeringsproces onderscheid kan worden gemaakt tussen de biases aan de inputzijde van de rekenmodellen en de biases die optreden bij de investeringsbeslissing zelf, zoals weergegeven in figuur 2. De theorie van Peters (2003) als omschreven in paragraaf 3.3 is hierin tevens meegenomen, in de vorm van de *substitution bias*.



Figuur 2 - Biases in het investeringstraject (Goldman Sachs Research, 2013)

Om het onderzoek uitvoerbaar te houden is het noodzakelijk om het aantal te onderzoeken biases te beperken. De biases waarvan aannemelijk is dat zij meer van toepassing zijn op aandelenmarkten dan op de markt voor direct vastgoed of meer betrekking hebben op het dispositieproces dan op het acquisitieproces, zijn niet nader onderzocht. Ook de biases die niet gemakkelijk middels een enquête in kaart kunnen worden gebracht, zijn in dit kader uitgesloten. Tot slot is de nadruk gelegd op de actualiteit als omschreven in paragraaf 1.2 en zijn juist de biases die lijken te kunnen leiden tot buitenproportionele prijsstijgingen en mogelijk zelfs bubbelvorming in het onderzoek opgenomen. In de volgende paragrafen worden de biases kort toegelicht en beoordeeld op relevantie in het kader van het doel van het onderzoek.

3.4.1 Inputzijde

Aan de inputzijde van het model wordt door Goldman Sachs Research een achttal biases onderscheiden, onder meer gebaseerd op de boeken van Kahneman (2011) en Montier (2007). Zoals bij vele onderzoeken op het gebied van behavioural finance wordt ook hier de handel in effecten als uitgangspunt gehanteerd. In onderstaande paragrafen worden de biases aan de inputzijde weergegeven en kort toegelicht.

Anchoring

Anchoring bias (of het referentie effect) is het baseren van een besluit op een onvolledig of irrelevant referentiepunt. Door Diaz & Wolverton (1998) is het verschijnsel aangetoond bij het taxeren van vastgoed. Uit het onderzoek bleek dat de eigen eerdere taxaties een grote rol speelden bij de nieuwe waardering. De nieuwe taxatie wijkt daardoor minder af van de eerdere taxatie dan wanneer het object voor het eerst door de taxateur zou worden gewaardeerd. De acquireurs bij institutionele

beleggers voeren zelf geen taxaties uit, maar zullen wel alert moeten zijn op de kwaliteit van de taxaties van derden. Aangezien het taxatieproces zelf geen deel uitmaakt van de werkzaamheden van de acquireur is de anchoring bias in dit onderzoek verder buiten beschouwing gelaten.

Confirmation bias

Confirmation bias (ofwel voorkeur voor bevestiging) is de neiging van mensen om te zoeken naar informatie die een vooronderstelling bevestigt en tegelijkertijd het negeren of onderwaarden van informatie die de eigen overtuiging tegensprekt. De acquireur is juist degene die in staat moet zijn alle relevante, beschikbare informatie omtrent een object te verzamelen en deze objectief te analyseren. Confirmation bias zou in dit deel van het acquisitietraject een rol kunnen spelen, hetgeen nader onderzoek relevant maakt. Het bestaan van confirmation bias is verschillende keren middels onderzoeken aangetoond, onder meer door Jonas, Schulz-Hardt, Frey en Thelen (2001). Een deel van de methodiek van Jonas et al. (2001) is in aangepaste vorm in dit onderzoek opgenomen om het effect van confirmation bias bij institutionele beleggers in kaart te brengen.

Framing effect

Het *Framing effect* is de neiging om een keuze afhankelijk te maken van de wijze waarop de informatie wordt gepresenteerd. Door Tversky & Kahneman (1981) is aangetoond dat respondenten anders reageren op dezelfde vraag, uitsluitend omdat deze anders is verwoord. Een nader onderzoek naar het framing effect is relevant aangezien de acquireur juist degene is die externe informatie verzamelt en interpreteert om daarmee tot besluitvorming te komen. Eén van de technieken die Tversky & Kahneman destijds hebben gehanteerd, is dan ook in dit onderzoek gebruikt.

More is more fallacy

De *more is more fallacy* is de neiging om meer gedetailleerde informatie over een aanname waardevoller in te schatten, dan minder gedetailleerde informatie. Statistisch gezien verkleint het toevoegen van details de waarschijnlijkheid dat de aanname klopt. Het toevoegen van meer gedetailleerde informatie maakt de aanname dus wel overtuigender maar tegelijkertijd minder waarschijnlijk. Het is de vraag in hoeverre de more is more fallacy een bijdrage heeft geleverd aan de huidige situatie op de Nederlandse vastgoedbeleggingsmarkt of in hoeverre deze afhankelijk is van de situatie op de vastgoedmarkt en -context. Het ligt meer voor de hand aan te nemen dat dit psychologisch effect een gegeven is, los van de context van dit onderzoek en ongeacht de marktsituatie. Daarnaast is onduidelijk op welke wijze dit effect zuiver middels een enquête kan worden aangetoond. Door het relatief kleine belang van het effect en de onduidelijkheid in methodiek, is besloten in dit onderzoek de more is more fallacy niet mee te nemen.

Overconfidence (overplacement)

Overconfidence is een veelvuldig onderzocht en daarmee relatief bekend verschijnsel in de beleggingswereld. Het betreft de neiging om rekenkundige modellen en statistieken te negeren omdat men simpelweg denkt het zelf beter te weten. Kahneman (2011) geeft aan dat individuen er vaak geen rekening mee houden dat er essentiële informatie kan ontbreken, ofwel *What You See Is All There Is* (WYSIATI). Bovendien heeft het brein de neiging om onbewust een samenhangend verhaal te maken van de beschikbare informatie en de reeds geactiveerde ideeën terwijl dubbelzinnigheden en twijfels worden onderdrukt.

In de literatuur bestaan minimaal drie verschillende vormen van overconfidence: *overestimation*, *overplacement* en *calibration of subjective probabilities* (Olsson, 2014). Het verschijnsel dat beleggers de neiging hebben zich beter zouden inschatten dan gemiddeld, valt binnen de genoemde categorie overplacement. Overplacement kan worden gemeten door de prestatie van een individu te vergelijken met de prestaties van anderen.

Binnen de huidige vastgoedbeleggingsmarkt, waarin sprake is van aanbodschaarste en daarmee samenhangende financiële druk en tijdsdruk in het aankooptraject, zou deze overplacement een prijsopdrijvende werking kunnen hebben. Onder invloed van deze bias zouden acquireurs immers overhaaste beslissingen kunnen nemen die op basis van statistische gegevens anders hadden kunnen uitpakken. In de enquête is dan ook een test opgenomen die overplacement bij acquireurs zou kunnen aantonen.

Availability bias

Availability bias betekent de neiging om de waarschijnlijkheid van gebeurtenissen te laten afhangen van het aantal voorbeelden dat men kan bedenken. Diverse vormen van availability bias zijn in de literatuur omschreven, onder andere door Tversky & Kahneman (1974). De onderzoeken waarmee het verschijnsel is aangetoond, hebben vooral de vorm van een uitgebreide psychologische test, waarbij de context van ondergeschikt belang was. Een test van beperkte omvang, die opgenomen kan worden in de vragenlijst van dit onderzoek, lijkt niet voorhanden. Bovendien is door de relatieve onafhankelijkheid van de context, het belang voor dit onderzoek klein te noemen. De availability bias is dan ook niet in dit onderzoek opgenomen.

Substitution

Edgar Peters (2003) concludeert dat er sprake is van rationeel gedrag als in gevallen van objectieve onzekerheid gebruik wordt gemaakt van statistische analyses en in gevallen van werkelijke onzekerheid juist van heuristieken (vuistregels), zie ook paragraaf 3.3. Pas wanneer de verkeerde beslissingsmethodiek wordt gehanteerd bij het type onzekerheid (substitution), is sprake van irrationeel gedrag. In sommige gevallen van werkelijke onzekerheid kunnen vuistregels tot betere besluitvorming leiden dan de neoklassieke rekenkundige modellen. Onder invloed van bijvoorbeeld tijdsdruk, gemakzucht of één of meer van de andere biases, kan substitution een groot effect hebben op het besluitvormingsproces. Volgens Shah & Oppenheimer (2008) zijn er vijf punten te benoemen, waarop de voor optimaal zorgvuldige besluitvorming wenselijk geachte inspanning kan worden gereduceerd: niet alle aanwijzingen onderzoeken, het vereenvoudigen van informatie, het vereenvoudigen van de weging van informatie, niet alle informatie integreren in de uiteindelijke beslissing en de neiging om niet alle alternatieven te onderzoeken. In dit onderzoek is een aantal vragen opgenomen om te ontdekken welke methoden door de respondenten worden gebruikt.

Halo effect

Het *halo effect* kan worden omschreven als een onjuiste waarneming door een individu, als gevolg van overgeneralisatie van een beperkte hoeveelheid aan bewijs. Bijvoorbeeld aannemen dat alle aspecten positief zijn, alleen omdat een aantal aspecten positief opvallen of omdat de eerste indruk positief was. Voor vastgoed zou hetzelfde kunnen gelden. Het is gemakkelijk aan te nemen dat een kantoorbelegging goed zou zijn, uitsluitend omdat de huurder een bekende internationale partij is of een woningbelegging vanwege de ligging in een grote stad. In de vragenlijst is een test opgenomen om het halo effect te kunnen aantonen.

3.4.2 De besluitvormingszijde

Ook bij het nemen van de beleggingsbeslissing zelf kunnen diverse systematische fouten optreden. Door Goldman Sachs Research worden een achttal biases in de besluitvormingsfase onderscheiden. Deze biases worden hieronder elk afzonderlijk behandeld evenals de rol die zij in het onderzoek spelen.

Herding

Herding of kuddegedrag, is de neiging van mensen om de rationele of irrationele acties van een grotere groep te kopiëren. Het verschijnsel wordt door velen als basis gezien voor het ontstaan van bubbels in markten. In de markt voor directe beleggingen in vastgoed kan dit inhouden dat partijen geneigd zijn juist die assets te kopen, die iedereen lijkt te willen kopen.

Herding kan ook de aanleiding zijn van de bekende vicieuze cirkel: doordat de vraag toeneemt, nemen ook de prijzen toe en doordat de prijzen stijgen, neemt de vraag toe. (Vastgoed-)beleggingen kennen zowel een direct rendement (de cashflow) als een indirect rendement (de waardeontwikkeling). Onder invloed van herding zou veronderstelde positieve waardeontwikkeling een grotere invloed hebben op de vraag en prijsvorming dan de geprognoseerde cashflow.

Door diverse wetenschappers is onderzoek verricht naar herding gedrag op effectenbeurzen (Christie & Huang, 1995) (Chang, Cheng, & Khorana, 2000), doch steeds op basis van statistische analyses van dagelijkse handel en prijsvorming. Voor de markten in direct vastgoed ontbreken deze of vergelijkbare data hetgeen een soortgelijke analyse onmogelijk maakt. Toch zijn er ook sociaal psychologische experimenten uitgevoerd om herding te kunnen aantonen. Solomon Asch toonde aan dat individuen onder sociale druk zelfs kunnen worden beïnvloed om duidelijk een verkeerde beslissing te nemen (Asch, 1955). Het herhalen van het psychologisch experiment van Asch (1955) is niet mogelijk in een geautomatiseerde enquête. Bovendien is het verschijnsel in het algemeen voldoende aangetoond. Aangenomen mag worden dat herding gedrag een serieuze bedreiging vormt bij het kopen van direct vastgoed. Om herding in de markten voor direct vastgoed aan te tonen zou een groter psychologisch experiment onder de respondenten moeten worden uitgevoerd of meer en betere transactiedata beschikbaar moeten zijn voor een kwantitatieve analyse.

Loss aversion

Loss aversion ofwel de afkeer van verlies, is de neiging om de voorkeur te geven aan het vermijden van verliezen boven het verwerven van gelijkwaardige winsten. Uit verschillende experimenten is gebleken dat de afkeer van verlies tussen de anderhalf tot tweeënhalf keer zo sterk is als de hoop op winst (Kahneman, 2011). Hoewel kan worden aangenomen dat loss aversion ook bij de acquireurs van institutionele beleggers een rol speelt, heeft het verschijnsel waarschijnlijk geen directe relatie met het aankooptraject en de prijsvorming. Onder portfoliomanagers, fundmanagers en assetmanagers zal het een groter belang innemen omdat daar de afweging wordt gemaakt om objecten wel of niet af te stoten. Om die reden is in dit onderzoek loss aversion dan ook niet meegenomen.

Mental accounts

Mental accounts of mentale rekeningen betekent de neiging van mensen om een fictieve, mentale boekhouding te hanteren bij het nemen van (financiële) beslissingen. Vaak betreffen deze mentale rekeningen een soort zelfcontrole waarvoor het individu dan ook een prijs betaalt. Een bekend

voorbeeld is sparen op een spaarrekening en tegelijkertijd een schuld op een creditcard in stand houden (Kahneman, 2011). Een goed voorbeeld van mental accounts bij acquisitie van vastgoed is de *sunk-cost fallacy* ofwel de fout van gemaakte kosten (Kahneman, 2011). De fout van gemaakte kosten betekent in de context van dit onderzoek dat de motieven van de acquireur om een kansarm aankooptraject door te zetten niet overeenkomen met die van de organisatie vanwege het feit dat er al kosten zijn gemaakt. De betreffende acquireur zou met het afbreken van het aankooptraject immers gezichtsverlies kunnen lijden of negatief worden beoordeeld. Door het project voort te zetten, behoudt de acquireur de kans dat de aankoop alsnog succesvol wordt. In dit onderzoek is de fout van gemaakte kosten meegenomen als voorbeeld van mental accounts.

Status quo bias

Bij het nemen van beslissingen hebben individuen doorgaans ook het alternatief om niets te doen of aan de huidige of een eerdere beslissing vast te houden. Uit onderzoek is gebleken dat individuen disproportioneel vaak vasthouden aan de status quo (Samuelson & Zeckhauser, 1988). Bij het alloceren van vermogen in direct vastgoed bestaat de kans dat de aard van de huidige portefeuille invloed uitoefent op het aankoopbeleid van de acquireur. In de praktijk zou dit kunnen betekenen dat de acquireur de neiging heeft meer van hetzelfde te verwerven dan de portefeuille te diversifiëren hetgeen statistisch wenselijker wordt geacht. In de vragenlijst is een variant opgenomen van de test die Samuelson & Zeckhauser (1988) voor hun onderzoek naar de status quo bias hebben ontworpen.

Overoptimism

Overoptimism of de optimisme bias is een cognitieve bias die ervoor zorgt dat een persoon gelooft dat hij/zij minder risico loopt op een negatieve gebeurtenis dan anderen. Optimisme is een eigenschap die veel zakenmensen blijken te hebben (Kahneman, 2011). Dit optimisme is namelijk een belangrijke aanjager van economische dynamiek en maakt dat bedrijven worden opgericht en investeringen worden gedaan. Aan de andere kant bestaat het gevaar dat personen de realiteit uit het oog verliezen. Deze realiteit wordt vooral gevormd door relevante a priori kansen, het handelen van anderen (concurrentie) en toeval (Kahneman, 2011). Overoptimism is nauw verwant aan overconfidence hetgeen reeds in het onderzoek is verwerkt. Er is dan ook geen aparte test voor opgenomen in de vragenlijst.

Recency bias

De *recency bias* houdt in dat de meest recente gebeurtenissen doorgaans het beste worden onthouden en daarmee als referentie voor besluitvorming dienen (Tversky & Kahneman, 1974). Vastgoedbeleggers zouden kunnen reageren op recente resultaten en geen of te weinig rekening houden met de resultaten van langer geleden. In de effectenhandel staat een vergelijkbaar verschijnsel ook wel bekend als *hot hand fallacy*. Dit gaat echter meer over de eigen behaalde resultaten dan over externe gebeurtenissen. In de vragenlijst is een test opgenomen die zou moeten aantonen of er op basis van framing van informatie naar recentheid verschillen in voorspellingen ontstaan.

Hindsight bias

Hindsight bias, ook bekend als achterafkennis, is de neiging van mensen om, nadat een gebeurtenis heeft plaatsgevonden, te denken dat zij deze gebeurtenis hadden zien aankomen, ondanks dat er

weinig of geen objectieve gronden voor het voorspellen van de gebeurtenis zijn geweest. Hindsight bias is onder andere aangetoond middels een serie psychologische experimenten (Fischhoff, 1975).

Het feit of acquireurs achteraf denken dat zij bepaalde gebeurtenissen hadden voorspeld heeft geen directe invloed op het koopproces van direct vastgoed. Hindsight bias kan beslissers wel een overmatig zelfvertrouwen geven. Dit overmatig zelfvertrouwen wordt in het onderzoek meegenomen maar door de geringe invloed op het acquisitieproces lijkt specifiek onderzoek naar de hindsight bias zelf minder relevant.

Causal thinking

Causal thinking houdt in dat individuen onterecht kunnen aannemen dat er een correlatie of een causaal verband bestaat tussen een gebeurtenis en een uitkomst. Deze bias kan in twee basisvormen voorkomen: er wordt causaliteit verondersteld terwijl er geen enkel verband bestaat of er wordt causaliteit verondersteld waar alleen sprake is van samenhang. Hoewel er econometrische modellen zijn ontwikkeld waarmee causaliteit kan worden aangetoond (Granger, 1969), ontbreken in de vastgoedmarkt de transactiedata om een dergelijk onderzoek te kunnen uitvoeren. Niettemin is het in de context van dit onderzoek interessant te kijken naar samenhang tussen een fictieve gebeurtenis, in dit geval een nieuwsbericht, en een uitkomst. In plaats van de klassieke causal thinking bias, wordt daarom de *attention bias* onderzocht. Ook op het gebied van attention bias (Odean & Barber, 2008) en momentum effect is onderzoek verricht, waarbij voornamelijk de effectenbeurs (Hillert, Jacobs, & Müller, 2014) of indirect vastgoed (Huibers, 2015) bruikbare databronnen zijn gebleken. Aangezien in de markt voor direct vastgoed dergelijke data niet beschikbaar zijn, is besloten een relatief eenvoudige test uit te voeren waarmee de invloed van nieuws kan worden getoond.

3.5 Beoordeling en selectie biases

De relevantie van de in de voorgaande paragrafen omschreven biases is beoordeeld op basis van de volgende criteria:

1. Is er een test beschikbaar die het mogelijk maakt om de bias middels een online enquête aan te tonen?
2. Is de bias van toepassing op het acquisitietraject van direct vastgoed?
3. Hoe sterk is de relatie van de bias met de aanleiding van het onderzoek? De biases zijn daartoe onderverdeeld in de volgende categorieën:
 - A. De bias wordt in het algemeen gezien als belangrijke aanleiding voor bubbelvorming en buitenproportionele prijsstijgingen;
 - B. Er wordt enige invloed van de bias op het acquisitietraject verondersteld;
 - C. Van de bias wordt verondersteld dat deze nauwelijks invloed uitoefent op de prijsvorming.

In tabel 4 wordt per bias de beoordeling weergegeven en tevens of deze in het onderzoek zijn meegenomen. Indien op één van de vragen het antwoord 'Nee' of 'C' kan worden gegeven, dan wordt de betreffende bias niet in deze thesis onderzocht. Zoals aangegeven in paragraaf 3.4 is er één uitzondering, te weten overoptimism. Deze bias is dermate nauw verwant aan overconfidence, dat er geen aparte test voor is opgenomen in de vragenlijst.

Tabel 2 - Beoordeling biases

Bias	1.	2.	3.	Onderzocht
1 Anchoring	J	N	B	N
2 Confirmation bias	J	J	B	J
3 Framing	J	J	B	J
4 More is more fallacy	J	J	C	N
5 Overconfidence	J	J	A	J
6 Availability bias	N	J	B	N
7 Substitution	J	J	A	J
8 Halo effect	J	J	B	J
9 Herding	N	J	A	N
10 Loss aversion	J	N	C	N
11 Mental accounts	J	J	B	J
12 Status quo bias	J	J	B	J
13 Overoptimism	J	J	A	N
14 Recency bias	J	J	B	J
15 Hindsight bias	J	J	C	N
16 Causal thinking	J	J	B	J

3.6 Conclusie

Vanuit een grote hoeveelheid wetenschappelijke publicaties blijkt dat biases een grote rol spelen bij besluitvorming in het algemeen. Deze systematische beoordelingsfouten kunnen bij individuen leiden tot niet optimale besluitvorming. Bij handel op de aandelenbeurzen is gebleken dat ook financiële beleggingsbesluitvorming wordt beïnvloed door deze fouten.

Voor een individuele particuliere belegger raken de eventuele negatieve gevolgen van beoordelingsfouten vooral de belegger zelf. Aangezien institutionele beleggers voornamelijk de vermogens beheren van pensioenfondsen en verzekeraars, hebben zij een grotere verantwoordelijkheid en maatschappelijk belang dan de particuliere belegger. Tezamen met het intransparante karakter van de markt in direct beleggingsvastgoed maakt dit gegeven het relevant de invloed van de geselecteerde biases te onderzoeken. De wijze waarop deze biases zijn onderzocht, is in hoofdstuk 4 uiteengezet.

Hoofdstuk 4 - Het Empirisch Onderzoek

4.1 Inleiding

In de literatuur zijn verschillende methoden gebruikt om biases te onderzoeken. In veel gevallen is er specifiek onderzoek gedaan naar een bias, waarbij de wijze van meting verschilt van die bij andere biases. In dit onderzoek worden enkele gevonden methoden gecombineerd in één enquête. Door de vragen en casussen in een logische volgorde aan de respondenten aan te bieden, ontstaat een ogenschijnlijk normaal interview naar besluitvorming bij acquisitie van directe vastgoedbeleggingen. Het is dan ook de bedoeling dat de respondenten niet van tevoren weten dat het tevens een onderzoek naar biases betreft. Het risico bestaat in dat geval dat er sociaal wenselijke antwoorden worden gegeven, voor zover mogelijk. Het onderwerp van de enquête is: 'Besluitvorming in het acquisitietraject'. In de toelichting bij de enquête is aangegeven dat met het onderzoek wordt beoogd te achterhalen hoe rendementseisen en koopsommen van direct vastgoed tot stand komen bij institutionele beleggers. De enquête bestaat naast enkele realistische casussen ook uit normale meerkeuzevragen.

4.2 Onderzoeksontwerp en hypothesen

Om de benodigde gegevens van de doelgroep te kunnen verzamelen is gebruik gemaakt van een experimenteel onderzoek, ingebed in een enquêteonderzoek (Baarda, Bakker, Van der Hulst, Julsing, Fisher, Van Vianen & De Goede, 2012). Dat betekent dat de onderzoeksresultaten tot stand zijn gekomen door middel van psychologische tests op basis van realistische scenario's. Gekozen is om de tests af te nemen in de vorm van zuivere experimenten. Dat wil zeggen, er is gebruik gemaakt van controlegroepen en er is gerandomiseerd met behulp van gespecialiseerde software (Random.org, 2017). Er is geen sprake van een voor- en nameting maar uitsluitend een nameting. Om te zorgen dat de groepen toch goed vergelijkbaar zijn, is gekozen om de groepen zoveel mogelijk te spreiden. Ook is er spreiding aangebracht in de samenstelling van de tests om de invloed die de casussen op elkaar uitoefenen geen rol te laten spelen. Per onderzochte bias is een hypothese vastgesteld, die middels de enquête is getoetst. Op basis van de literatuur als genoemd in de hoofdstukken 2 en 3 zijn de volgende hypothesen geformuleerd:

1. Acquisiteurs hebben meer de neiging om informatie te verzamelen die het genomen besluit ondersteunt dan die deze tegenspreekt.
2. De verschillen in de wijzen waarop dezelfde informatie aan acquireurs wordt gepresenteerd is van invloed op de besluitvorming.
3. Acquisiteurs schatten zichzelf en hun organisatie structureel te hoog in.
4. Bij besluitvorming in het acquisitietraject wordt door acquireurs niet de meest geschikte methode gehanteerd.
5. Acquisiteurs hebben de neiging tot overgeneralisatie van opvallende positieve of negatieve kenmerken van objecten.
6. Acquisiteurs hebben de neiging om meer aan kansarme projecten vast te houden als er reeds kosten zijn gemaakt.

7. Acquisiteurs hebben de neiging vast te houden aan de bestaande situatie.
8. Acquisiteurs hebben de neiging recente informatie zwaarder te laten wegen in de besluitvorming dan minder recente informatie.
9. Acquisiteurs veronderstellen causaliteit tussen nieuwsberichten en een uitkomst.

Bovengenoemde hypothesen worden in hoofdstuk 5 getoetst. Bij de verificatie dan wel falsificatie van de hypothesen is uitgegaan van een significantieniveau van 5 procent ($\alpha = 0,05$).

4.3 Onderzoekseenheden

Alle onderzoekseenheden betreffen mensen die binnen de institutionele beleggingsorganisaties een actieve rol spelen bij de acquisitie en prijsvorming van vastgoedobjecten. Gekozen is om het onderzoek te beperken tot de acquisiteurs, acquisitiemanagers, portfoliomanagers, fundmanagers en directie. Vanzelfsprekend spelen meer functionarissen een belangrijke rol bij de acquisitie, zoals researchers en assetmanagers. Van deze kan worden aangenomen dat zij meer een adviserende functie hebben, dan dat zij de transactie daadwerkelijk tot stand brengen. Deze functionarissen zijn dan ook niet in de populatie opgenomen. De beoogde en theoretische populatie bestaat in zijn geheel uit functionarissen die zich bezighouden met de acquisitie van direct vastgoed bij Nederlandse institutionele beleggers. De operationele populatie bestaat uit de functionarissen die werkzaam zijn bij de leden van de IVBN. De ledenlijst van de IVBN is weergegeven in tabel 3 (IVBN).

Tabel 3 - Geselecteerde leden IVBN (IVBN)

Altera Vastgoed	NSI
Amvest	Patrizia Netherlands B.V.
APG Asset Management	PGB Pensioendiensten
a.s.r. vastgoed vermogensbeheer	PGGM
AXA REIM	Q-Park
Blue Sky Group	Rabobank Real Estate Finance
Bouwfonds Investment Management	Redevco Nederland
Bouwinvest REIM	Schiphol Real Estate
CBRE Global Investors	SPF Beheer
DELA Vastgoed	Stienstra Beleggingen
Delta Lloyd Vastgoed	Syntrus Achmea Real Estate & Finance
Eurocommercial Properties	Unibail Rodamco
Klépierre	Valad
MN	Vesteda
Newomij	Wereldhave
NS Stations	Wonam

Een aantal van deze organisaties koopt geen directe vastgoedbeleggingen of houdt zich alleen bezig met beheer of financiering van vastgoed. Deze organisaties zullen de vragen van de enquête dan ook niet kunnen beantwoorden en zijn daarom uitgesloten van het onderzoek. In tabel 3 zijn de deelnemende organisaties vetgedrukt weergegeven. Vanuit diverse bronnen zijn de contactgegevens van zoveel mogelijk functionarissen gezocht. Onder andere via het persoonlijk netwerk van de onderzoeker, maar ook van websites als Who's Who (PropertyNL), LinkedIn (LinkedIn) en de websites van de beleggers zelf.

4.4 Het onderzoeksinstrument

Voor het verzamelen van onderzoeksgegevens is gekozen voor een online vragenlijst. Deze vragenlijst is opgebouwd uit meerkeuzevragen en casussen en is in zijn geheel te vinden in Bijlage 1: Vragenlijst. De gehanteerde onderzoeksmethoden zijn deels ontleend aan eerder uitgevoerde onderzoeken uit de literatuur. De wijze waarop dat is gedaan, wordt in deze paragraaf per bias uiteengezet. De methoden zijn aangepast aan de aard van het onderzoek en bovendien geïntegreerd in één enquête. In sommige gevallen bleek het noodzakelijk gebruik te maken van controlegroepen. Van de enquête zijn dan ook verschillende versies in omloop waardoor verschillen en overeenkomsten tussen de gegeven antwoorden duidelijk kunnen worden. De wijze waarop de in het vorige hoofdstuk geselecteerde biases in de enquête zijn opgenomen, is hieronder omschreven. Per bias wordt aangegeven welke werking wordt verondersteld en aan welk bestaand onderzoek wordt gerefereerd bij het opstellen van de vragen.

Confirmation bias

Voor de wijze waarop in dit onderzoek het effect van confirmation bias is onderzocht, wordt verwezen naar het eerder genoemde onderzoek van Jonas et al. (2001). Het onderzoek bestaat uit twee stappen: eerst wordt de respondenten een keuze tussen twee beleggingsobjecten voorgelegd waaruit de respondent een voorlopige keuze (alternatief A of B) moet nemen. Het definitieve besluit hoeft pas later te worden genomen. Daarna wordt de respondenten aangegeven dat er meer informatie beschikbaar is en dat het definitieve besluit moet worden genomen na het lezen van deze extra informatie. De extra informatie bestaat uit 12 artikelen. Van deze artikelen zijn er drie positief en drie negatief over alternatief A en drie positief en drie negatief over alternatief B. Beide alternatieven hebben dus zes ondersteunende en zes conflicterende artikelen. De respondenten krijgen een lijst van deze nieuwsberichten, echter samengevat in korte stellingen (krantenkoppen). Uit deze stellingen blijkt al welk alternatief door het onderliggende artikel wordt ondersteund. Van de 12 artikelen moeten de respondenten aangeven welke zij willen lezen voordat de uiteindelijke beslissing wordt genomen. In tegenstelling tot bij het onderzoek van Jonas et al. (2001) is de derde stap, het maken van de definitieve keuze, weggelaten. De eerste twee stappen kunnen de werking van de confirmation bias al aantonen.

Framing effect

Het framing effect is onderzocht op de wijze waarop Tversky & Kahneman (1981) dit deden in hun onderzoek. De respondenten is een keuze voorgelegd tussen een zekere uitkomst en een kans op een andere uitkomst, die statistisch gelijkwaardig is. De aan de respondenten voorgelegde casus is steeds dezelfde. De antwoordmogelijkheden zijn inhoudelijk gelijk bij alle respondenten maar bij een willekeurig gekozen deel positief geformuleerd en bij het resterende deel negatief geformuleerd. Het doel is te ontdekken of er significant anders wordt gekozen wanneer de antwoorden anders geformuleerd zijn.

Overconfidence/overoptimism (overplacement)

Voor het meten van overplacement wordt verwezen naar het veel geciteerde experiment onder Zweedse automobilisten (Svenson, 1981). Dit experiment is in aangepaste vorm opgenomen in de enquête van dit onderzoek. De respondenten hebben de vraag voorgelegd gekregen hoe zij zichzelf zouden beoordelen ten opzichte van andere beleggers als het gaat om hun vaardigheden en kennis

om risico's te beoordelen en rendement te genereren. Beide vragen zijn niet alleen over de eigen persoon gesteld maar ook over de organisatie waarvoor men werkzaam is. Het doel van deze stellingen is te ontdekken of sommigen van de respondenten bereid zijn te onderkennen dat zij minder goed dan gemiddeld in staat zijn risico's in te schatten en rendement te maken met direct vastgoed. Er is sprake van overplacement als blijkt dat het gemiddelde van de antwoorden hoger uitvalt dan het werkelijke gemiddelde.

Substitution

De test voor het aantonen van substitution betreft geen variant van een eerder uitgevoerd onderzoek maar is gebaseerd op de gecombineerde theorieën van Peters (2003) en Shah & Oppenheimer (2008). Peters (2003) geeft aan dat er sprake is van substitution als de verkeerde methode wordt gehanteerd bij het type onzekerheid. Shah & Oppenheimer (2008) omschrijven de wijzen waarop problemen worden gesimplificeerd of voor besluitvorming belangrijke informatie wordt weggelaten of genegeerd. Om te kunnen beoordelen of er sprake is van substitution, dient er daarom eerst te worden achterhaald welke methoden voor het vaststellen van de rendementseis en de beleggingswaarde door beleggers worden gehanteerd. Daarna zal moeten worden onderzocht welke informatie in die besluitvorming door de beleggers wordt meegenomen of als belangrijk wordt gezien. Door de respondenten te laten kiezen uit een limitatieve lijst van methoden en informatie, ontstaat een beeld van de voorkeursmethoden van de beleggers. Deze lijst is samengesteld op basis van de neoklassieke theorieën zoals omschreven in Hoofdstuk 2 maar voornamelijk op basis van de boeken van Van Gool et al. (2013) en Geltner et al. (2014). Uit de antwoorden van de respondenten kan worden opgemaakt of door hen de best passende methoden worden gebruikt en in hoeverre de voor besluitvorming essentiële informatie daarin wordt meegenomen.

Halo effect

De test om het halo effect aan te tonen is ontleend aan het zesde experiment uit het onderzoek van Solomon Asch (1946). In dit experiment werden diverse karaktereigenschappen van een persoon opgesomd, gerangschikt van positief naar negatief en vice versa bij de controlegroep. Aangezien de opsommingen uit exact dezelfde eigenschappen bestonden, zouden bij een objectieve beoordeling deze personen gelijk moeten worden beoordeeld. Het tegendeel bleek echter waar. Wanneer de opsomming begon met de positieve karaktereigenschappen, bleek deze eerste indruk de waarde van de negatieve eigenschappen te dempen, of deze van een andere lading te voorzien. Een vergelijkbare test is opgenomen in de enquête. In de casus wordt een omschrijving van een winkelcentrum gegeven, bestaande uit vijf kenmerken. Bij een deel van de respondenten begint de opsomming van kenmerken met het meest positieve en loopt het vervolgens af naar het meest negatieve kenmerk. De controlegroep krijgt exact dezelfde kenmerken maar in omgekeerde volgorde. Het doel is hiermee aan te tonen of de volgorde van weergave invloed heeft op de risicoperceptie.

Mental accounts (sunk-cost fallacy)

Om te zien of de sunk-cost fallacy invloed uitoefent op de besluitvorming, is een variant van het voorbeeld dat is omschreven door Kahneman (2011) in de vragenlijst opgenomen. Er is de respondenten een investering voorgesteld, waarbij er bij een willekeurig gedeelte van de respondenten sprake is van gemaakte kosten en bij het andere deel niet. Voor het overige zijn de omstandigheden in beide alternatieven gelijk. Het doel van deze casus is te onderzoeken of mensen

geneigd zijn een andere beslissing te nemen als zij daarvoor al verloren kosten hebben gemaakt, hoewel daar volgens de theorie van Kahneman rationeel geen reden voor is.

Status quo bias

In de vragenlijst is een casus opgenomen om te onderzoeken of de status quo bias de besluitvorming van de beleggers beïnvloedt. Hoewel er door Samuelson & Zeckhauser (1988) verschillende tests zijn gebruikt, lijkt vraag 2 uit de questionnaire bij dit onderzoek het best toepasbaar en uitvoerbaar. Een eigen bewerking van deze test is dan ook opgenomen in de vragenlijst. Er is de respondenten een casus voorgelegd waarbij een bedrag moet worden gealloceerd naar één van vier verschillende beleggingscategorieën. Een willekeurig gedeelte van de respondenten kiest zonder voorkennis het best passende alternatief, het resterende deel krijgt de informatie dat het bedrag reeds in één van de alternatieven is belegd en daaruit moet worden vrijgemaakt. Bij de alternatieve casus is aangegeven dat belastingen en transactiekosten geen rol spelen. De casus zou moeten aantonen of mensen meer geneigd zijn de huidige situatie te handhaven in plaats van een geheel vrije keuze uit vier alternatieven.

Recency bias

De recency bias is eerder aangetoond, onder andere door Tversky & Kahneman (1974). In de meeste gevallen werd dit gedaan door middel van psychologische tests onder willekeurige respondenten. Aan deze respondenten werden schriftelijk of mondeling reeksen gegevens aangeboden. Daarna werd getest welke van deze gegevens het beste door de respondenten waren onthouden. Ook is er onderzoek verricht naar de recency bias op aandelenmarkten, onder meer door De Bondt & Thaler (1985), door het analyseren van de beurskoersen en de verkoopcijfers. Aangezien de test van Tversky & Kahneman niet logisch kan worden ingepast in de vragenlijst en er geen data beschikbaar zijn voor een kwantitatieve analyse van de vastgoedmarkt, is een test ontworpen waaruit kan worden afgeleid in hoeverre de respondenten zich laten leiden door recente ontwikkelingen bij het voorspellen van waardeontwikkelingen. Aan de respondenten is een grafiek gegeven van de prijsontwikkeling binnen diverse vastgoedmarkten. Een willekeurig deel van de groep kreeg een grafiek van de laatste 10 jaar te zien en het andere deel dezelfde grafiek, echter van de laatste 25 jaar. Daarna is gevraagd hoe de verwachting is voor de gemiddelde jaarlijkse prijsontwikkeling van één van de weergegeven vastgoedmarkten in de komende 10 jaar. De gemiddelden van de voorspellingen zouden gelijk moeten zijn. Volgens de recency theorie zou de opinie door de verschillende weergaven van dezelfde grafiek kunnen worden beïnvloed.

Causal thinking

Veronderstelde causaliteit zou kunnen worden aangetoond door te zoeken naar samenhang tussen nieuwsberichten en marktbevingen. Zoals in paragraaf 3.4 is aangegeven, ontbreken in de directe vastgoedmarkt de transactiegegevens voor een kwantitatieve analyse zoals die eerder zijn uitgevoerd door Odean & Barber (2008), Hillert et al. (2014) en Huibers (2015). Door de heterogeniteit in de directe vastgoedmarkt en het ontbreken van dagelijkse handel en prijsvorming is het niet mogelijk gebleken een dergelijk onderzoek te herhalen. In plaats daarvan zijn de respondenten onbewust geconfronteerd met fictieve nieuwsberichten om te ontdekken of de opinie over de markt daardoor zou kunnen worden beïnvloed. Aan de respondenten is gevraagd welke van zes getoonde vastgoedmedia door hen worden geraadpleegd bij het vergaren van vastgoednieuws. Bij de alternatieven staan - uitsluitend ter illustratie - de covers van de zes media afgebeeld waarvan er

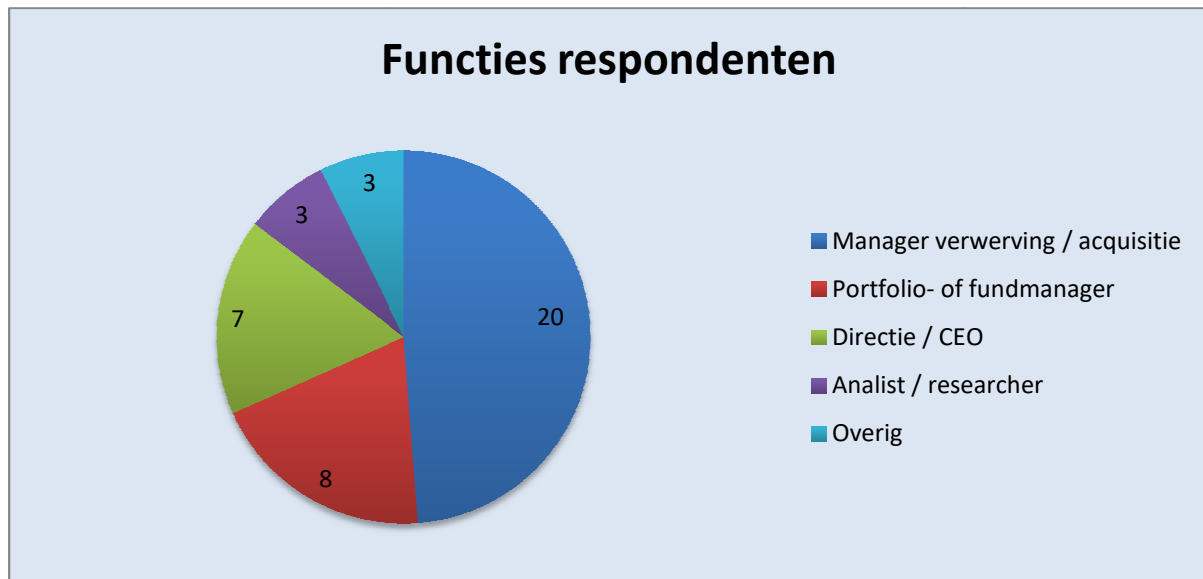
steeds drie door de onderzoeker zijn gemanipuleerd met fictieve nieuwsberichten. In deze nieuwsberichten wordt specifiek positieve aandacht besteed aan één van de vier grootste Nederlandse steden (Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht) en aan een van de vastgoedbeleggingscategorieën (woningen, winkels, logistiek en kantoren). Door deze te combineren zijn zestien versies van deze vraag ontstaan. Vervolgens is aan het eind van de vragenlijst aan de respondenten gevraagd naar hun voorkeur als zij een keuze moeten maken uit de bovengenoemde steden en vastgoedcategorieën. Het doel is te ontdekken of er een verband bestaat tussen het onderwerp van de nieuwsberichten en de opinie van de respondent.

Overige vragen

In de vragenlijst is nog een drietal vragen opgenomen om te zien onder welke omstandigheden de respondenten hun besluiten doorgaans nemen. Er is hen onder andere gevraagd naar de capaciteit binnen de organisatie, het hanteren van het vierogenprincipe en de toepassing van risk management bij besluitvorming.

4.5 Materiaalverzameling

De online vragenlijsten zijn verspreid via het enquêteplatform Survio (Survio). Hiermee zijn de respondenten relatief gemakkelijk te bereiken, is de kans op sociaal wenselijke antwoorden niet groot, is een goede respons het meest waarschijnlijk en de belasting voor de respondenten laag (Baarda et al., 2012). In totaal zijn 131 mensen uitgenodigd om de online enquête in te vullen. 24 personen hebben dat naar aanleiding van de eerste uitnodiging binnen een week gedaan (18,3%). De ondergrens van het aantal deelnemers is vastgesteld op 30, aangezien het onderzoek een experiment betreft (Baarda et al., 2012). De non-respondenten zijn daarom binnen één tot twee weken na de eerste uitnodiging nogmaals benaderd met een herhalingsverzoek. Hieruit is een aanvullend aantal van 17 ingevulde enquêtes voortgekomen, in totaal dus 41 ingevulde enquêtes, ofwel 31,3%. Een tweede herhalingsverzoek is niet verstuurd. Ook zijn geen aanvullende uitnodigingen verzonden aan asset managers, researchers en fundmanagers. De respondenten zijn werkzaam bij 17 van de 19 geselecteerde verschillende Nederlandse institutionele beleggingsorganisaties. Het minimum aantal respondenten per organisatie bedroeg 1 (6 x), het maximum aantal bedroeg 5 (2 x). Binnen deze organisaties bekleden zij diverse posities. In figuur 3 is de verdeling weergegeven. Van alle respondenten kan worden gezegd dat zij nauw betrokken zijn bij het acquisitietraject van directe vastgoedbeleggingen.



Figuur 3 - Functies respondenten

4.6 Analyse van de gegevens

Het onderzoeksplatform Survio biedt de mogelijkheid om de resultaten op verschillende manieren te downloaden. Er is in dit onderzoek gekozen voor een combinatie van de geaggregeerde resultaten per versie als pdf-bestand en de individuele resultaten als Excel bestand. Deze ruwe Excel bestanden zijn vervolgens samengevoegd tot een datamatrix welke geanonimiseerd is weergegeven in Bijlage 2: Datamatrix anoniem.

Aan deze datamatrix is per casus een kolom toegevoegd met de juiste versie van de vraagstelling. Dit verschilt immers per respondent door de toegepaste randomisatie. Hierdoor is het mogelijk geworden kruistabellen uit de datamatrix te genereren en enkele statistische analyses toe te passen. Er komen variabelen van verschillende meetniveaus voor in het onderzoek. Er is vooral sprake van nominale en ordinale variabelen en in één enkel geval van ratiovariabelen. De gebruikte statistische methodieken voor verschilanalyse, zijn de onafhankelijke T-Toets bij de ratiovariabelen, de Chi-kwadraat bij nominale variabelen (Marquard, De Vor, & Ronteltap, 2016) en de Mann-Whitneytoets of Wilcoxon signed-rank toets bij ordinale variabelen en antwoordschalen (Marquard & Ronteltap, 2016). De Hiervoor is gebruik gemaakt van de statistische software van Stata.

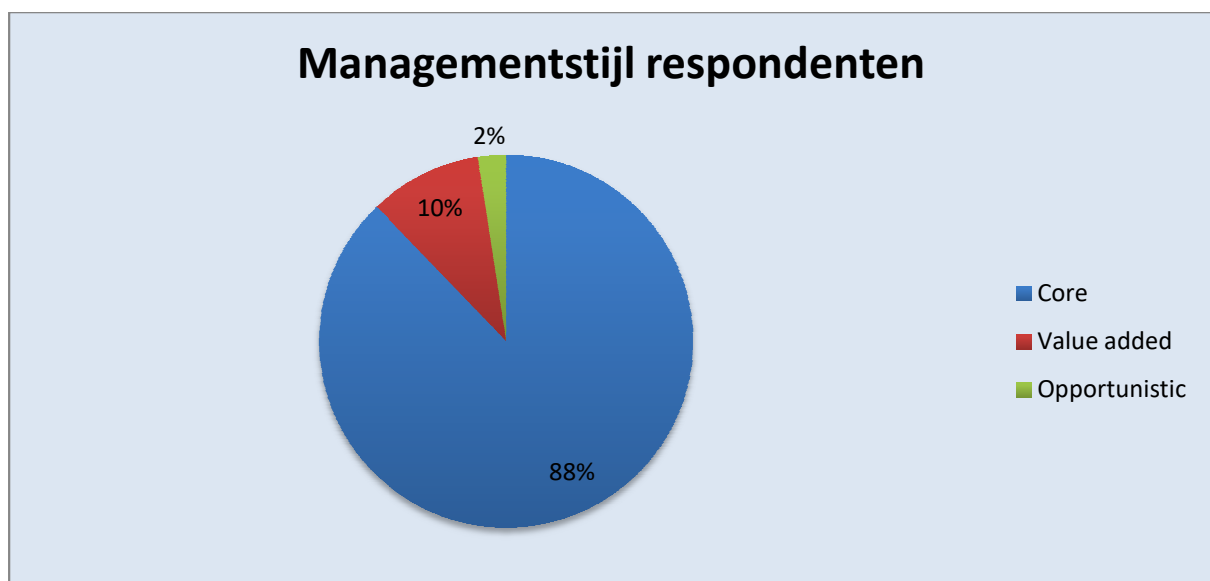
Hoofdstuk 5 – Onderzoeksresultaten

5.1 Inleiding

Om de resultaten van het onderzoek te kunnen interpreteren zijn de tests per bias uitgesplitst. Daarnaast zijn de antwoorden op de aanvullende vragen gebruikt om de uitkomsten van de bias tests te kunnen duiden. De resultaten van het onderzoek worden in dit hoofdstuk per bias gepresenteerd. De conclusies die eruit voortkomen, zijn weergegeven in hoofdstuk 6.

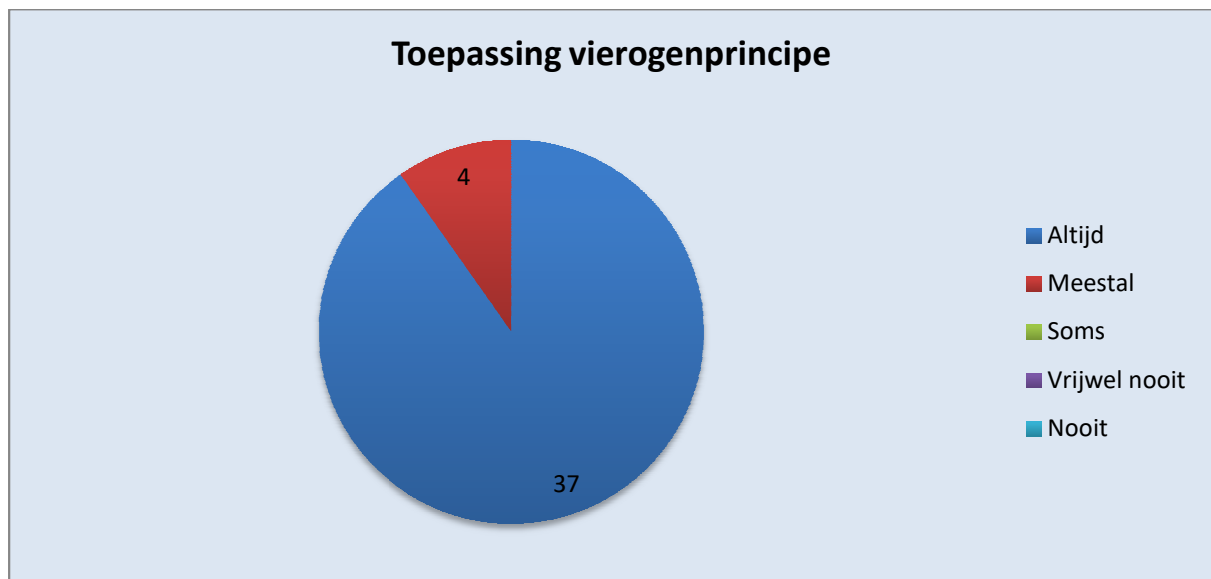
5.2 Algemene bevindingen

De respondenten is gevraagd naar de gehanteerde managementstijl zoals omschreven in paragraaf 2.3. Van de 41 respondenten heeft een overgrote meerderheid aangegeven een core stijl te hanteren, 10 procent een value added stijl en slechts 2 procent een opportunistische managementstijl, zie ook figuur 4. Deze verdeling komt op het eerste gezicht overeen met de gemiddelde vertegenwoordiging in managementstijlen (Van Gool et al., 2013).

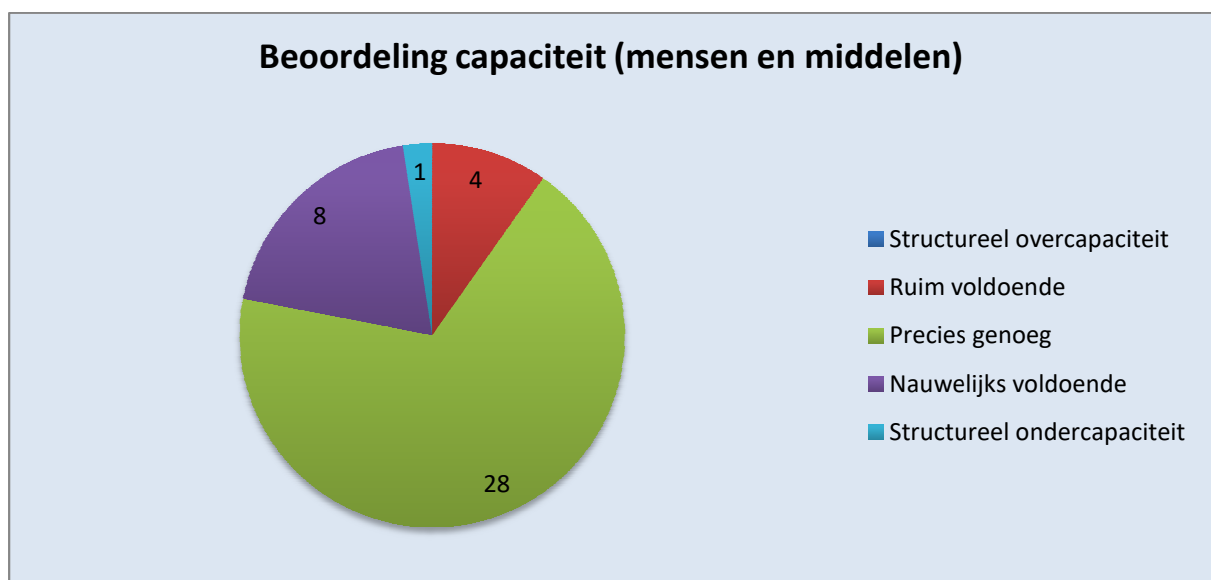


Figuur 4 - Verdeling managementstijlen respondenten

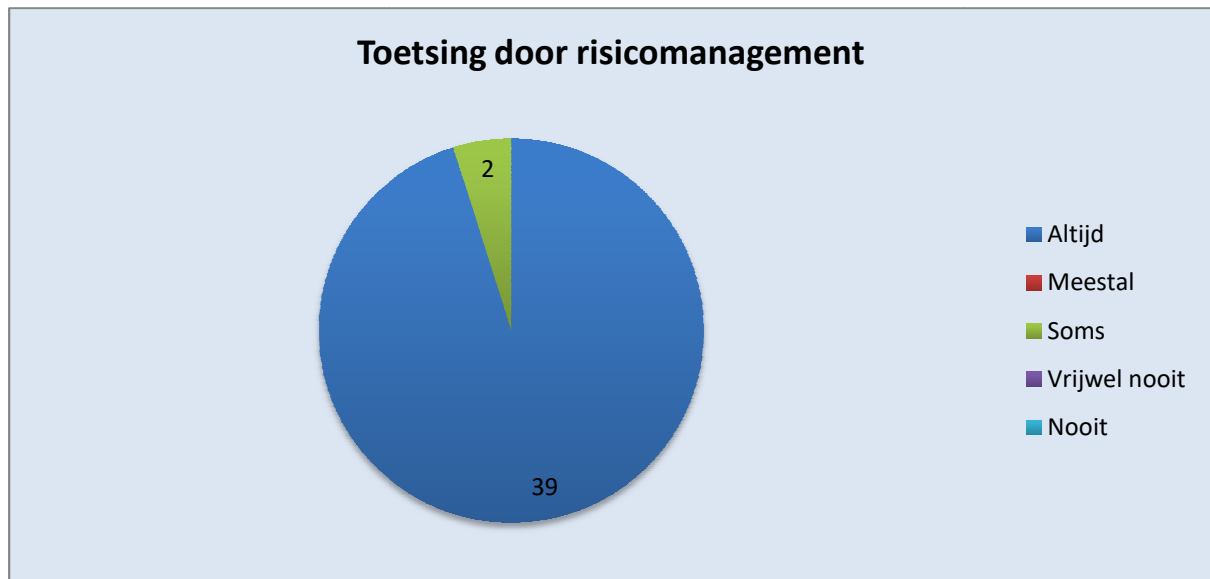
Om de uitkomsten van de behavioural finance tests te kunnen duiden en verwerken in de conclusies en aanbevelingen zijn drie aanvullende vragen gesteld over de omstandigheden waaronder besluitvorming bij de respondenten plaatsvindt. In figuur 5 staat aangegeven in hoeverre het vierogenprincipe wordt toegepast bij besluitvorming, in figuur 6 wordt weergegeven hoe de capaciteit door de respondenten wordt ervaren en in figuur 7 wordt weergegeven in hoeverre besluitvorming wordt getoetst door intern risicomanagement.



Figuur 5 - Toepassing vierogenprincipe



Figuur 6 - Beoordeling capaciteit



Figuur 7 - Toetsing door risicomanagement

Duidelijk is dat toepassing van het vierogenprincipe gebruikelijk is tijdens het acquisitietraject. Wel is gebleken dat slechts 10% van de respondenten heeft aangegeven dat er ruim voldoende of meer capaciteit aanwezig is om het benodigde onderzoek te kunnen uitvoeren. Bij 68% is dit precies passend, bij 20% nauwelijks voldoende en bij 2% is sprake van structurele ondercapaciteit. Op de vraag in hoeverre de besluiten intern worden getoetst door risicomanagement antwoordde vrijwel iedereen (95%) dat dit altijd het geval is.

5.3 Resultaten behavioural finance

De in resultaten van de in hoofdstuk 4 omschreven tests worden hieronder per bias weergegeven. Tevens worden de statistische bewerkingen zoals genoemd in paragraaf 4.6 gepresenteerd. Tot slot volgt per bias een korte tussenconclusie.

Confirmation bias

H_0 = Acquisiteurs hebben niet meer de neiging om informatie te verzamelen die het genomen besluit ondersteunt dan die deze tegenspreekt.

H_1 = Acquisiteurs hebben meer de neiging om informatie te verzamelen die het genomen besluit ondersteunt dan die deze tegenspreekt.

Van de 41 respondenten kozen 23 voor belegging A en 18 voor belegging B. Vervolgens is gekeken in hoeverre de respondenten de neiging hebben te kiezen voor het lezen van informatie die deze keuze ondersteunt (supporting) in plaats van conflicterende informatie (conflicting).

Two-sample t test with equal variances						
Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
Support~g	41	2.926829	.1893192	1.212234	2.544201	3.309458
Confli~g	41	2.390244	.2032602	1.3015	1.97944	2.801048
combined	82	2.658537	.1412078	1.278691	2.377577	2.939496
diff		.5365854	.2777705		-.0161956	1.089366
diff = mean(Supporting) - mean(Conflicting)				t =	1.9318	
Ho: diff = 0				degrees of freedom =	80	
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.9715		Pr(T > t) = 0.0569		Pr(T > t) = 0.0285		

Figuur 8 - T-toets confirmation bias

De verschilanalyse heeft plaatsgevonden middels een onafhankelijke T-toets aangezien er sprake is van twee variabelen van onafhankelijke aard en een ratioschaal. In figuur 8 is zichtbaar in hoeverre de gemiddelden van elkaar verschillen, hetgeen kan worden aangeduid als confirmation bias (0,54). Duidelijk is dat de respondenten geneigd zijn meer op zoek te gaan naar supporting artikelen boven de conflicting artikelen. Ook is te zien dat de kans op toeval 0,0569 bedraagt, waardoor de alternatieve hypothese alsnog moet worden verworpen. Hoewel de richting van de confirmation bias gelijk is aan die uit het onderzoek van Jonas et al. (2001), kwam daar bij een vergelijkbare, simultane informatieverstrekking een sterkere, significante confirmation bias naar voren van $M = 0,78$ en $SD = 1,56$. Oorzaken van het verschil in uitkomst kunnen zijn dat er in het onderzoek van Jonas et al. (2001) meer stellingen (16 in plaats van 12) en langere samenvattingen (2 zinnen per stelling in plaats van 1) zijn gehanteerd en dat de stellingen vooraf uitgebreider zijn getest.

Framing effect

H_0 = De verschillen in de wijzen waarop dezelfde informatie aan acquireurs wordt gepresenteerd, is niet van invloed op de besluitvorming.

H_1 = De verschillen in de wijzen waarop dezelfde informatie aan acquireurs wordt gepresenteerd is van invloed op de besluitvorming.

Van de 41 respondenten zijn er 22 geconfronteerd met de positief geformuleerde versie van de casus en 19 met de negatieve formulering. In beide gevallen werd meestal gekozen voor antwoord A. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande figuur 9. De variabelen hebben een nominaal meetniveau, voor de verschilanalyse is gebruik gemaakt van de Chi-kwadraat. De Chi-kwadraat bedraagt in dit geval 0,091 met een probability van 0,763. Dat houdt in dat het gevonden verschil statistisch niet significant is en de alternatieve hypothese dient te worden verworpen. Uit het framing onderzoek van Tversky en Kahneman (1981) bleek een veel sterker effect. Naast het feit dat de steekproef bij hen groter was ($N = 152$), betrof het thema van de casus een verschil tussen het redden of verliezen van levens, waar bij dit onderzoek het thema geld betrof. Een mogelijke verklaring van het sterkere verschil is dat bij het verliezen van levens emotie een grotere rol speelt dan bij het verliezen van geld.

Key
frequency
expected frequency

Versie	Antwoord		Total
	1	2	
1	16 15.6	6 6.4	22 22.0
2	13 13.4	6 5.6	19 19.0
Total	29 29.0	12 12.0	41 41.0

Pearson chi2 (1) = 0.0913 Pr = 0.763
 Cramér's V = 0.0472
 Fisher's exact = 1.000
 1-sided Fisher's exact = 0.515

Figuur 9 - Kruistabel framing bias

Overplacement

H_0 = Acquisiteurs schatten zichzelf en hun organisatie realistisch in.

H_1 = Acquisiteurs schatten zichzelf en hun organisatie structureel te hoog in.

De 41 respondenten hebben een schatting gegeven van hun eigen capaciteiten en die van hun organisaties als het gaat om het kunnen genereren van rendement en het kunnen inschatten van beleggingsrisico's. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4 - Scores overplacement

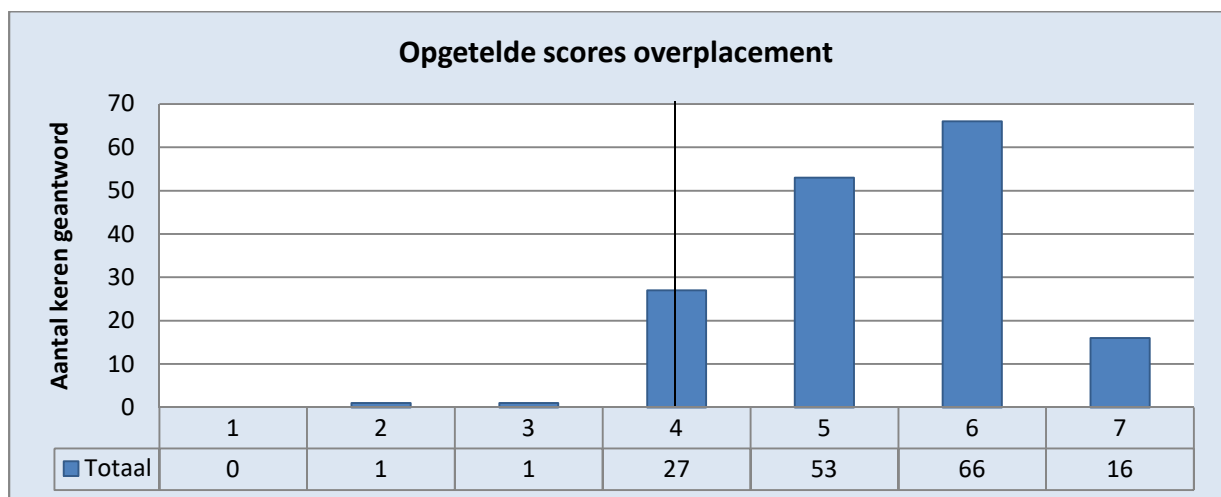
Scores	1	2	3	4	5	6	7
Organisatie risico's	0	0	0	8	9	19	5
Organisatie rendement	0	1	1	7	12	17	3
Persoon risico's	0	0	0	3	15	19	4
Persoon rendement	0	0	0	9	17	11	4

Uit tabel 4 is duidelijk op te maken dat de respondenten de neiging hebben zichzelf hoger in te schatten dan gemiddeld. Van de ondervraagden schat 82 procent zichzelf en hun organisatie hoger in dan gemiddeld en 50 procent plaatst zichzelf en zijn organisatie zelfs in een van de hoogste twee categorieën. Slechts 1 procent van alle scores bevindt zich aan de linkerzijde van het gemiddelde. Er is sprake van ordinale variabelen en de nulhypothese gaat uit van een mediane score van 4,0. De verwachting is dat de werkelijke capaciteit van de respondenten zich normaal verdeeld rondom het gemiddelde van 4,0 bevindt. Doordat er in het onderzoek gebruik is gemaakt van een antwoordschaal, zijn de afzonderlijke onderdelen beoordeeld met behulp van Wilcoxon signed-rank tests, zie figuur 10.

Wilcoxon signed-rank test				Wilcoxon signed-rank test			
sign	obs	sum ranks	expected	sign	obs	sum ranks	expected
positive	33	825	412.5	positive	32	789.5	416.5
negative	0	0	412.5	negative	2	43.5	416.5
zero	8	36	36	zero	7	28	28
all	41	861	861	all	41	861	861
unadjusted variance	5955.25			unadjusted variance	5955.25		
adjustment for ties	-160.00			adjustment for ties	-167.13		
adjustment for zeros	-51.00			adjustment for zeros	-35.00		
adjusted variance	5744.25			adjusted variance	5753.13		
Ho: OrgRis = 4				Ho: OrgRen = 4			
z =	5.443			z =	4.918		
Prob > z =	0.0000			Prob > z =	0.0000		

Wilcoxon signed-rank test				Wilcoxon signed-rank test			
sign	obs	sum ranks	expected	sign	obs	sum ranks	expected
positive	37	851	425.5	positive	31	798	408
negative	0	0	425.5	negative	1	18	408
zero	4	10	10	zero	9	45	45
all	41	861	861	all	41	861	861
unadjusted variance	5955.25			unadjusted variance	5955.25		
adjustment for ties	-192.38			adjustment for ties	-130.75		
adjustment for zeros	-7.50			adjustment for zeros	-71.25		
adjusted variance	5755.38			adjusted variance	5753.25		
Ho: PersRis = 4				Ho: PersRen = 4			
z =	5.609			z =	5.142		
Prob > z =	0.0000			Prob > z =	0.0000		

Figuur 10 – Wilcoxon signed-rank tests overplacement



Figuur 11 – Opgetelde scores overplacement

De opgetelde resultaten zijn weergegeven in figuur 11 met de zwarte verticale lijn als het gemiddelde. Hoewel bij ordinale variabelen geen normaalverdeling hoeft te worden verondersteld, lijkt op het eerste gezicht sprake te zijn van scheefheid in de verdeling. Om enige duidelijkheid over de normaliteit van de verdeling te krijgen, is een Skewness/Kurtosis toets toegepast op de vier afzonderlijke tests, zie figuur 12. Hieruit kan worden opgemaakt dat de resultaten van de opinie over de capaciteit van de organisatie op het gebied van het behalen van rendement significant scheef is verdeeld (Pr = 0,0296) ten opzichte van een veronderstelde normaalverdeling.

Skewness/Kurtosis tests for Normality						
Variable	Obs	Pr (Skewness)	Pr (Kurtosis)	joint		
				adj	chi2 (2)	Prob>chi2
OrgRis	41	0.3811	0.1264		3.33	0.1895
OrgRen	41	0.0296	0.1916		6.01	0.0496
PersRis	41	0.7236	0.7198		0.25	0.8809
PersRen	41	0.7993	0.5702		0.39	0.8210

Figuur 12 - Scheefheid overplacement

Uit de resultaten van het onderzoek van Svenson (1981) valt op dat er een redelijk vergelijkbaar beeld zichtbaar is, ondanks de grotere steekproef (N = 161), antwoordschaal in decielen en het thema rijvaardigheid in plaats van beleggen in vastgoed. Zowel bij rijvaardigheid als bij beleggen lijkt overschatting een reëel risico waar in enige mate rekening mee gehouden moet worden.

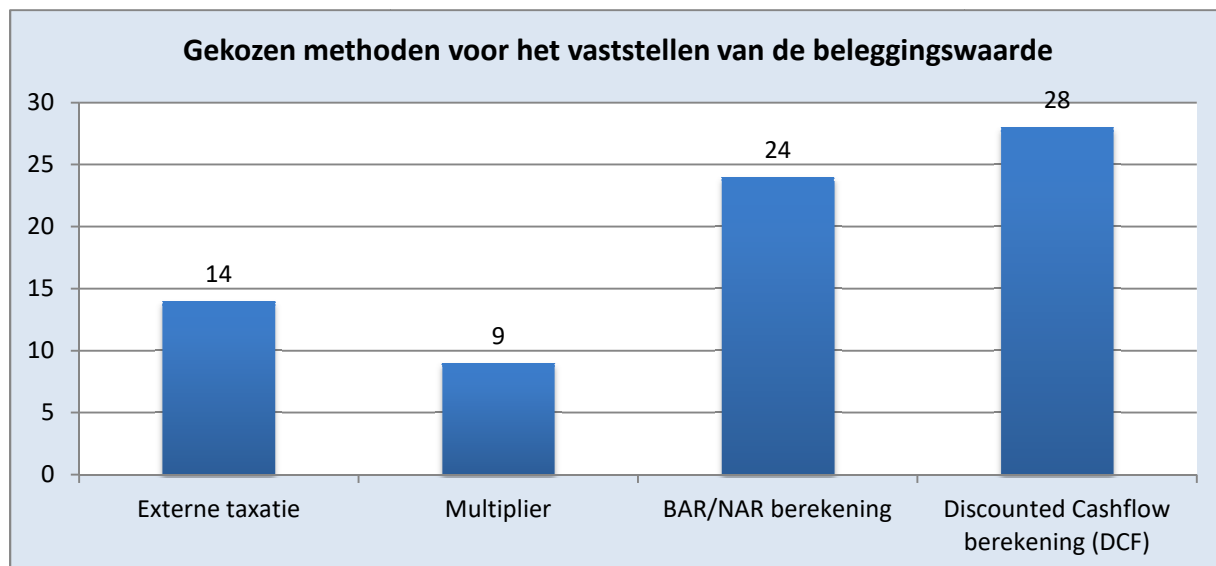
Substitution

H₀ = Bij besluitvorming in het acquisitietraject wordt daarvoor door acquireurs de meest geschikte methode gehanteerd.

H₁ = Bij besluitvorming in het acquisitietraject wordt daarvoor door acquireurs niet de meest geschikte methode gehanteerd.

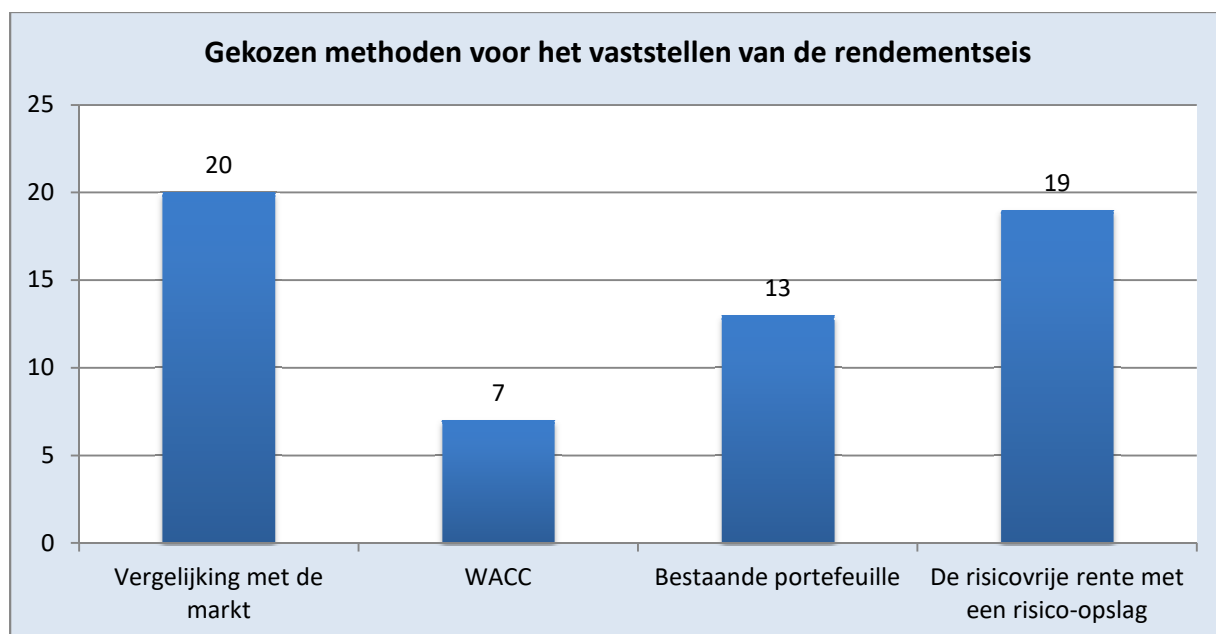
Om te kunnen ontdekken of op het juiste moment gebruik wordt gemaakt van vuistregels en op het juiste moment de complexere rekenkundige modellen is het zaak om eerst vast te stellen van welk soort onzekerheid sprake is bij het vaststellen van een rendementseis en beleggingswaarde van direct vastgoed. Volgens Edgar Peters (2003) kan een complex (statistisch) model worden gehanteerd als sprake is van objectieve onzekerheid terwijl bij werkelijke onzekerheid beter gebruik kan worden gemaakt van heuristieken. Zoals in paragraaf 3.3 staat aangegeven kan voor de vastgoedmarkt worden vastgesteld dat er veelal sprake is van werkelijke onzekerheid. Peters (2003) geeft aan dat het in die gevallen vaak beter is om besluitvorming te laten plaatsvinden op basis van vuistregels dan op basis van statistische modellen.

Van alle respondenten heeft 95 procent (39 waarnemingen) aangegeven gebruik te maken van de DCF berekening en/of de BAR/NAR berekening, waarvan een derde beide methoden naast elkaar gebruikt. 32 procent van de respondenten noemt niet de DCF (of IRR) berekening als belangrijkste methode. Bij twee waarnemingen bedienen de respondenten zich voornamelijk van de externe taxatie en van de multiplier methode. Een significante meerderheid maakt derhalve gebruik van eenvoudige of complexe rendementsmethoden. De door de respondenten geselecteerde methoden zijn weergegeven in figuur 13.



Figuur 13 - Gekozen methoden voor het vaststellen van de beleggingswaarde

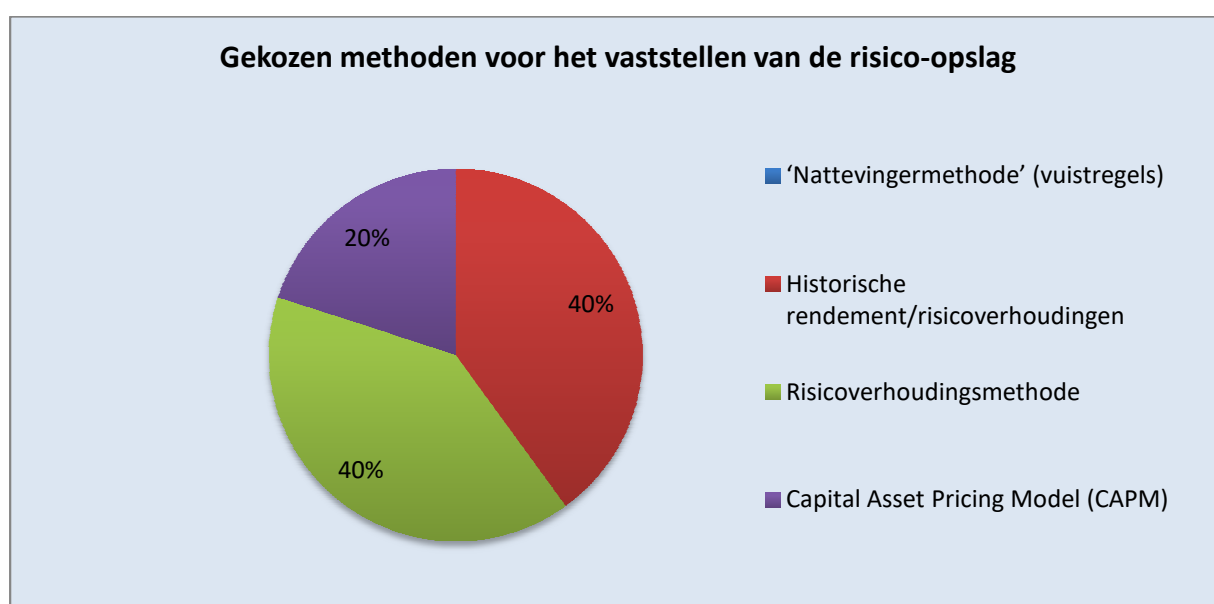
Van een externe taxatie en het kapitaliseren van de huurwaarde middels een multiplier of factor kan worden gezegd dat zij weinig worden gebruikt bij investeringsanalyses maar meer een controlerende functie hebben (Van Gool et al., 2013). Er is dan ook geen rekenkundige relatie tussen de multiplier en de rendementseis van de belegger. Bij de NAR berekening en de DCF berekening is dit duidelijk wel het geval; de belegger zal zich een mening willen vormen over het Netto Aanvangsrendement (NAR), de disconteringsvoet en de exit yield. Ook voor het vaststellen van de rendementseis beschrijven Van Gool et al. (2013) diverse methoden. De mate waarin deze door de respondenten in het onderzoek zijn genoemd, is af te lezen in figuur 14.



Figuur 14 - Gekozen methoden voor het vaststellen van de rendementseis

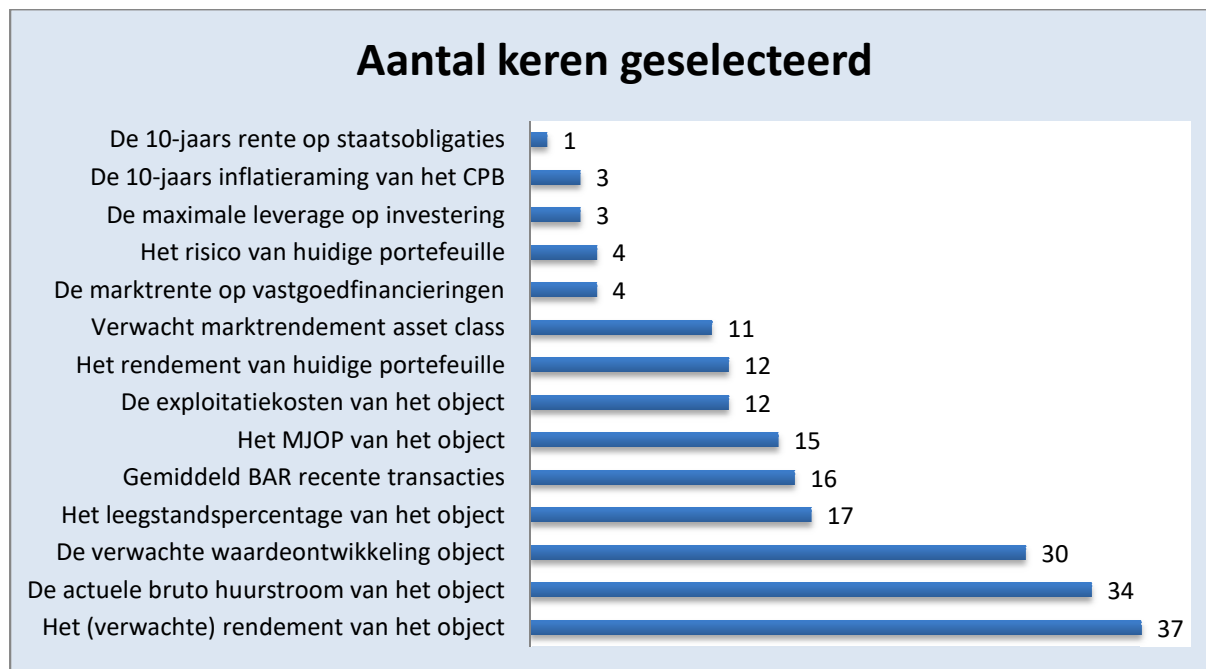
Zoals in paragraaf 2.8 omschreven, wordt het vaststellen van de rendementseis op basis van de bestaande portefeuille en/of de WACC aanbevolen. Van de respondenten heeft 63 procent aangegeven bij voorkeur een van de andere twee methoden te hanteren. Van de overige 37 procent

heeft 12 procent aangegeven beide methoden te gebruiken, 20 procent geeft als belangrijkste methode de bestaande portefeuille en 5 procent gebruikt bij voorkeur de WACC. Geconcludeerd kan worden dat de beleggers meer de neiging hebben te kijken naar factoren die buiten de organisatie gelegen zijn zoals de markt en de risicovrije rente en minder naar interne factoren zoals de bestaande portefeuille en de financieringskosten. Duidelijk is dat de rendementseis door de respondenten voornamelijk wordt vastgesteld op basis van aanvangsrendementen uit de markt en door de risicovrije rente te verhogen met een risico-opslag. Deze risico-opslag wordt door de respondenten vooral vastgesteld door middel van de historische rendement/risicoverhoudingen van de betreffende beleggingscategorie en door middel van de risicoverhoudingsmethode (het verwachte risico van de te verrichten investering wordt vergeleken met het verwachte risico van de bestaande portefeuille als geheel). De 'nattevingermethode' wordt niet gebruikt en het CAPM slechts sporadisch, zie figuur 15.



Figuur 15 - Gekozen methoden voor het vaststellen van de risico-opslag

Figuur 16 laat duidelijk zien welke informatie door de respondenten als belangrijk wordt beoordeeld bij het nemen van een koopbeslissing. Opvallend is dat de respondenten vooral waarde hechten aan de eigenschappen van het te verwerven object (73% van de waarnemingen) en in mindere mate aan de relatie met de markt (19%) en de interne situatie van de organisatie (8%). Voor de het maken van een BAR/NAR of DCF berekening is het noodzakelijk te beschikken over zoveel mogelijk gegevens van het object zelf. Het lijkt dus logisch dat deze informatie als eerste wordt geselecteerd. Hoewel in een DCF-berekening ook een aanname zal moeten worden gedaan voor de inflatie gedurende de beschouwingperiode, werd de inflatieraming van het Centraal Planbureau slechts door 3 respondenten genoemd. Voor het vaststellen van de maximale investering ofwel de rendementseis werd door 39 procent van de ondervraagden het gemiddeld BAR van markttransacties als belangrijk beoordeeld. 29 procent gaf aan rekening te houden met het rendement van de eigen bestaande portefeuille, 27 procent met het verwacht marktrendement van de asset class en 10 procent noemde het risico (de standaarddeviatie) van de bestaande portefeuille. Slechts enkele waarnemingen duiden op het hanteren van de WACC als maatstaf voor het vereiste rendement. De kapitaalmarktrente, die doorgaans als basis dient voor het eventueel opbouwen van de rendementseis, is slechts één keer geselecteerd.



Figuur 16 - Benodigde informatie voor besluitvorming

Geconcludeerd kan worden dat de respondenten zich voor het vaststellen van de beleggingswaarde overwegend van bruikbare rendementsrekenmethoden bedienen. Het vaststellen van de rendementseis wordt voornamelijk gebaseerd op vergelijking met de markt en door een risico-opslag op de risicovrije rente te berekenen waar het rendement van de bestaande portefeuille en de WACC betere opties zouden zijn (Van Gool et al., 2013). Er is geen duidelijk onderscheid in wenselijkheid tussen de verschillende methoden om de risico-opslag vast te stellen maar duidelijk is dat de nattevingsmethode niet de best onderbouwde methode is. Daarvan wordt dan ook door de respondenten geen gebruik gemaakt.

Halo effect

H_0 = Acquisiteurs hebben geen neiging tot overgeneralisatie van opvallende positieve of negatieve kenmerken van objecten.

H_1 = Acquisiteurs hebben de neiging tot overgeneralisatie van opvallende positieve of negatieve kenmerken van objecten.

De respondenten zijn verdeeld in twee groepen door middel van een dummyvariabele. Deze variabele hangt samen met de volgorde van de weergegeven kenmerken van het winkelcentrum. Versie 1 betekent dat de respondent de kenmerken heeft gelezen, gerangschikt van negatief naar positief en bij versie 2 precies andersom. Omdat er sprake is van twee onafhankelijke, ordinale variabelen, zijn de resultaten beoordeeld aan de hand van een Mann-Whitney toets in Stata, zie figuur 17. Uit deze test kan worden opgemaakt dat bij groep 1 het risico inderdaad als hoger wordt ervaren dan bij groep 2, gezien de z-score van 1,151. Echter, van enige significantie is geen sprake ($p = 0,2498$) waardoor de nulhypothese moet worden aangenomen. De kans dat een random waarneming uit groep 1 een hogere risicoperceptie laat zien dan een random waarneming uit groep 2 bedraagt 60 procent. Het onderzoek van Asch (1946) laat een veel sterker effect zien dan hier is gebleken. De belangrijkste verklaring daarvoor lijkt het feit dat bij het onderzoek van Asch de

eigenschappen werden voorgelezen met tussenpozen van circa 5 seconden. Daarmee wordt de informatie in veel hogere mate sequentieel aangeboden dan bij een schriftelijke enquête. Ondank de neiging van mensen om van links naar rechts te lezen bestaat bij de enquête het gevaar dat de kenmerken enigszins simultaan worden gezien.

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

Versie	obs	rank sum	expected
1	21	483	441
2	20	378	420
combined	41	861	861

unadjusted variance 1470.00

adjustment for ties -138.04

adjusted variance 1331.96

Ho: Risico (Versie==1) = Risico (Versie==2)

z = 1.151

Prob > |z| = 0.2498

P{Risico (Versie==1) > Risico (Versie==2)} = 0.600

Figuur 17 - Mann-Whitney test halo effect

Sunk cost fallacy

H_0 = Acquisiteurs hebben niet de neiging om meer aan kansarme projecten vast te houden als er reeds kosten zijn gemaakt.

H_1 = Acquisiteurs hebben de neiging om meer aan kansarme projecten vast te houden als er reeds kosten zijn gemaakt.

Bij het meten van de sunk cost fallacy zijn de respondenten opnieuw verdeeld in twee groepen, versie 1 en 2. Bij versie 1 werd in de vraagstelling aangegeven dat er reeds kosten waren gemaakt en bij versie 2 niet. Ook al zijn er geen onderzoeksresultaten bekend, volgens de theorie van Kahneman (2011) zou groep 1 in grotere mate moeten vasthouden aan het lopende project (antwoord 1) dan groep 2. In figuur 18 is de kruistabel met de resultaten en de Chi-kwadraat weergegeven, omdat er sprake is van nominale variabelen. Van een significant effect van de sunk cost fallacy is geen bewijs geleverd. De alternatieve hypothese wordt verworpen.

Key
frequency expected frequency

Versie	Antwoord		Total
	1	2	
1	13 12.2	7 7.8	20 20.0
2	12 12.8	9 8.2	21 21.0
Total	25 25.0	16 16.0	41 41.0

Pearson chi2 (1) = 0.2658 Pr = 0.606
 Cramér's V = 0.0805
 Fisher's exact = 0.751
 1-sided Fisher's exact = 0.423

Figuur 18 - Kruistabel sunk cost fallacy

Status quo bias

H_0 = Acquisiteurs hebben niet de neiging vast te houden aan de bestaande situatie.

H_1 = Acquisiteurs hebben de neiging vast te houden aan de bestaande situatie.

In de casus waarmee de status quo bias kan worden aangetoond, zijn wederom twee groepen gevormd die elk een eigen versie van de casus voorgelegd hebben gekregen. Versie 1 betrof een open keuze uit vier alternatieve assets. De alternatieve versie 2 ging uit van een herinvesteringbesluit vanuit een bestaande situatie, waarbij het vermogen was belegd in portefeuille A. Gekeken is of de respondenten bij de verschillende versies meer of minder de neiging hadden vast te houden aan de bestaande situatie, ofwel de allocatie naar portefeuille A. Ook hier is sprake van nominale variabelen. Dat betekent dat de resultaten zijn weergegeven in een kruistabel en geanalyseerd met behulp van de Chi-kwadraat. In figuur 19 betekent antwoord 1 dat het vermogen wordt gealloceerd in portefeuille A (de status quo), antwoord 2 betekent dat er wordt gekozen voor één van de andere categorieën. Van enig significant verschil tussen de beide groepen is geen sprake. De alternatieve hypothese wordt ook hier verworpen.

Het eerder genoemde onderzoek van Samuelson & Zeckhauser (1988) was veel uitgebreider van aard. De gestelde vraag maakte destijds onderdeel uit van een langere vragenlijst, de steekproef was vele malen groter ($N = 486$) en er werd binnen de vraag ook gevarieerd. Samuelson & Zeckhauser maakten gebruik van vijf verschillende versies van de vraag: één neutrale versie en vier alternatieve versies met steeds een wisselend status quo antwoord. Uit dat onderzoek bleken dan ook diverse significante vormen van status quo bias.

Key
frequency
expected frequency

Versie	Antwoord		Total
	1	2	
1	3 2.6	18 18.4	21 21.0
2	2 2.4	18 17.6	20 20.0
Total	5 5.0	36 36.0	41 41.0

Pearson chi2(1) = 0.1757 Pr = 0.675
 Cramér's V = 0.0655
 Fisher's exact = 1.000
 1-sided Fisher's exact = 0.524

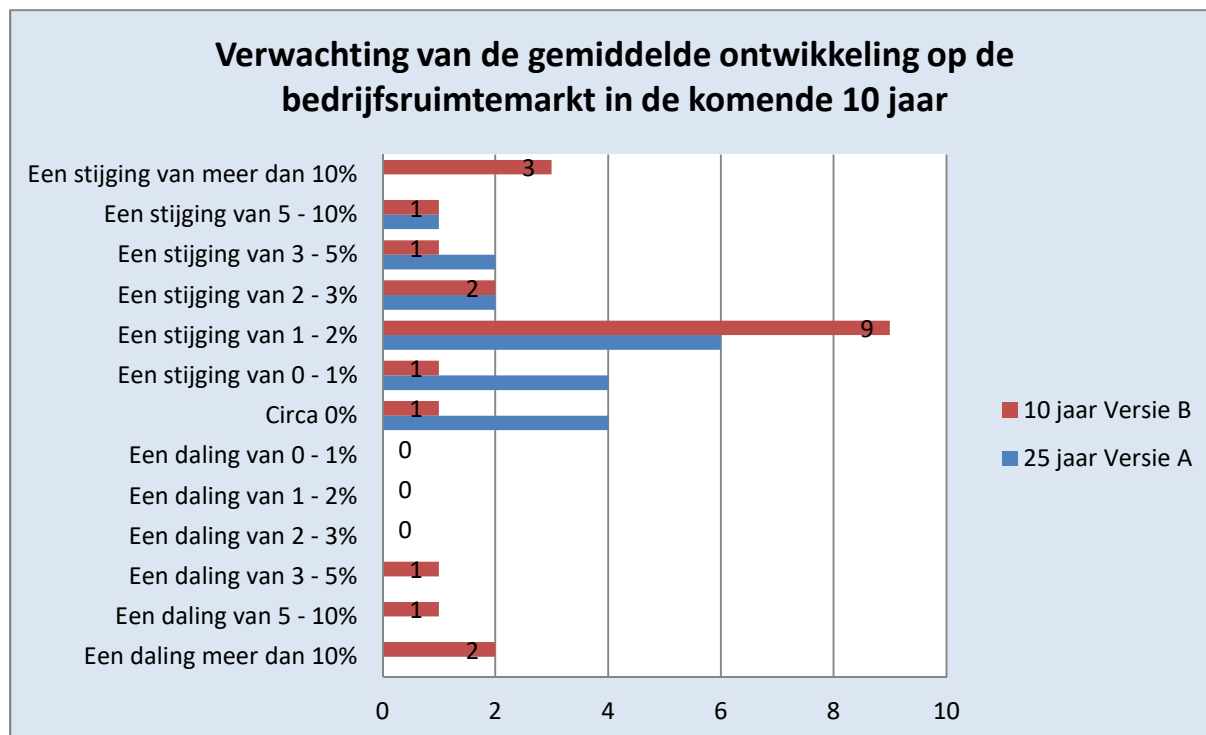
Figuur 19 - Kruistabel status quo bias

Recency bias

H_0 = Acquisiteurs hebben niet de neiging recente informatie zwaarder te laten wegen in de besluitvorming dan minder recente informatie.

H_1 = Acquisiteurs hebben de neiging recente informatie zwaarder te laten wegen in de besluitvorming dan minder recente informatie.

De antwoorden van de in het onderzoek opgenomen recency bias test zijn grafisch weergegeven in figuur 20. De rode staven geven de antwoorden weer van de respondenten die de grafiek hebben gezien over de afgelopen 10 jaar, de blauwe staven geven de antwoorden op basis van de 25-jaars grafiek weer.



Figuur 20 - Resultaten recency bias test

Om te kunnen onderzoeken of er sprake is van een significant verschil tussen de antwoorden bij de beide versies, is voor ieder antwoord uitgegaan van het midden van de bandbreedte. Uitzondering zijn de twee buitenste categorieën, deze zijn in de datamatrix opgenomen als -10% en +10%. Voor de verschilanalyse is de nu verkregen ratioschaal onderworpen aan een onafhankelijke, tweezijdige t-toets, zie figuur 21.

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
1	19	1.842105	.3356338	1.462994	1.136965	2.547246
2	22	1.409091	.7691539	3.607652	-.1904523	3.008634
combined	41	1.609756	.4373954	2.800697	.7257471	2.493765
diff		.4330144	.885606		-1.358293	2.224321

diff = mean(1) - mean(2) t = 0.4889
 Ho: diff = 0 degrees of freedom = 39

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.6862 Pr(|T| > |t|) = 0.6276 Pr(T > t) = 0.3138

Figuur 21 - T-toets recency bias

Hoewel bij groep 2 het gemiddelde 43 basispunten lager ligt dan bij groep 1 en de standaarddeviatie nog sterker afwijkt, kan niet worden geconcludeerd dat de antwoorden significant van elkaar

verschillen. De kans op toeval bedraagt 63% en de alternatieve hypothese dient te worden verworpen.

Uit de resultaten wordt wel duidelijk dat de verwachtingen van de toekomstige waardeontwikkeling bij de respondenten zeer sterk uiteenlopen. De meetkundig gemiddelde jaarlijkse waardestijging van bedrijfsruimte in de jaren 1990 tot en met 2016 bedroeg 2,79% (ASRE, 2017) terwijl binnen diezelfde periode, maar dan gemeten over verschillende perioden van 10 jaar, de gemiddelden variëren van 8,32% stijging (1991-2001) tot 2,20% daling (2005-2015). Uit de recency bias test is gebleken dat van de 41 respondenten er 4 hebben aangegeven te verwachten dat de prijzen van bedrijfsruimte gemiddeld tussen de 2,0 en 3,0 procent per jaar zullen stijgen in de komende tien jaren. Van de respondenten verwacht 83 procent dat de jaarlijkse ontwikkeling tussen de 0% en de +10% zal liggen. De overige 17 procent verwacht jaarlijkse stijgingen van meer dan 10% of jaarlijkse dalingen van meer dan 3%.

Causal Thinking

H_0 = Acquisiteurs veronderstellen geen causaliteit tussen nieuwsberichten en een uitkomst.

H_1 = Acquisiteurs veronderstellen causaliteit tussen nieuwsberichten en een uitkomst.

De respondenten zijn onbewust geconfronteerd met positieve nieuwsberichten over één van de G4 steden in Nederland (Amsterdam, Den Haag, Rotterdam en Utrecht) in combinatie met één van de vier grote vastgoedbeleggingscategorieën (kantoren, logistiek, winkels en woningen). Statistisch gezien is de verwachting dat er bij 25% van de respondenten een match is tussen de getoonde en de gekozen stad. Hetzelfde geldt bij de keuze voor een vastgoedcategorie. Uit het onderzoek is gebleken dat 11 van de 41 respondenten (27%) hebben gekozen voor de getoonde stad en 9 van de 41 (22%) voor de getoonde categorie. Van een significant hoger percentage is derhalve geen sprake. De alternatieve hypothese wordt verworpen.

5.4 Conclusie resultaten

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt in het algemeen weinig invloed van systematische fouten bij de professionals. Hoewel het lijkt dat van een drietal biases (halo effect, confirmation bias en recency bias) enige sprake is, laten de statistische analyses zien dat de gevonden verschillen niet significant zijn waardoor de nulhypotheseën zijn aangenomen. Wel is bij de respondenten enige overschatting geconstateerd maar dit biedt onvoldoende bewijs om uitspraken te kunnen doen over de gehele populatie.

De respondenten maken voor het vaststellen van de beleggingswaarde vooral gebruik van rendementsmethoden, maar lang niet in alle gevallen worden er DCF berekeningen opgesteld. Daarnaast hanteren maar weinig de best passende methoden voor het vaststellen van de rendementseis. De beleggers hebben sterk de neiging te kijken naar de markt en in mindere mate naar de bestaande portefeuille of de WACC.

De wijze waarop de besluitvorming plaatsvindt, kan worden omschreven als zorgvuldig. Vrijwel alle beleggers beschikken over risk management en maken gebruik van het vierogenprincipe. De beschikbare middelen en tijd voor een optimaal onderzoek ontbreken bij sommige organisaties of afdelingen.

Hoofdstuk 6 – Conclusies en aanbevelingen

6.1 Inleiding

In theorie zou onbewust irrationeel gedrag in de acquisitieteams van institutionele beleggers een oorzaak kunnen vormen voor problemen in de vastgoedmarkt zoals een disbalans tussen vraag en aanbod of een prijsbubbel. Echter, de institutionele beleggers zijn niet de enige spelers op de markt voor vastgoedbeleggingen. Ook internationale partijen en grote particuliere beleggers spelen er een steeds grotere rol. Er lijkt geen sprake van een *level playing field* op de beleggingsmarkt: de particulieren beheren doorgaans niet ons collectieve pensioenvermogen en de internationale spelers hebben vaak te maken met andere rentetarieven en rendementseisen. Het kan voor institutionele beleggers daarom lastig worden om nog passende objecten te verwerven.

Mede onder druk van de huidige lage rente en aanbodschaarste, stijgen momenteel de prijzen op alle Nederlandse vastgoedmarkten vrijwel even sterk als in de tweede helft van de jaren '90 van de vorige eeuw (ASRE, 2017). In hoeverre deze stijging een economisch verklaarbare en normale rally betreft of een bubbel, is op dit moment moeilijk aan te tonen. Pas achteraf kan van een bubbel worden gezegd dat deze heeft plaatsgevonden aangezien een essentieel kenmerk van een bubbel is dat de extreme prijsstijging direct wordt opgevolgd door een extreme prijsdaling (Lind, 2009). Voor een dergelijke prijsdaling zijn diverse indicatoren te benoemen, maar de oorzaak ligt vrijwel altijd in het samenspel tussen de diverse factoren. Lind (2009) beschrijft een drietal hoofdvormen van bubbels, waarvan de bubbel van de irrationele verwachtingen op de Nederlandse vastgoedmarkten het meest voor de hand ligt. Bij deze bubbelvorm zijn de kopers overoptimistisch en verwachten zij een sterke waardeverhoging voor een langere periode terwijl deze niet wordt gestaafd door historische patronen of door andere sterke aanwijzingen zoals de rente of inkomensontwikkeling.

6.2 Conclusies

Uit het onderzoek is gebleken dat de acquisitieteams bij institutionele beleggers doorgaans weinig invloed ondervinden van systematische fouten. Dit wijkt af van de resultaten van de gebruikte referentieonderzoeken uit de literatuur, waarbij de respondenten vrijwel altijd studenten of willekeurig gekozen mensen betroffen. Echter, de biases die wel zijn aangetroffen zouden in enige mate invloed kunnen uitoefenen op het koopproces. De belangrijkste aandachtspunten in het acquisitietraject zijn de gebruikte rekenmethodiek en wijze waarop de rendementseis tot stand komt en het capaciteitsvraagstuk in de acquisitieteams. Ook zijn er aanwijzingen die zouden kunnen duiden op enige overconfidence of overoptimisme bij de respondenten.

Het vaststellen van de beleggingswaarde en rendementseis

De theoretische modellen uit hoofdstuk 2 kunnen bij het verwerven van directe vastgoedbeleggingen niet als de enige juiste methoden worden beschouwd. Onder andere vanwege het ontbreken van betrouwbare data en de beperkingen van het gebruik van risico- en rendementscijfers uit het verleden, wordt het gebruik van sommige modellen zelfs afgeraden. Minder complexe of

heuristische modellen blijken in veel gevallen beter passend bij de praktijksituatie. Voor het berekenen van de beleggingswaarde hanteert vrijwel elke belegger de BAR/NAR of DCF methode. Van deze rendementsmethoden worden de DCF methoden als meest geschikte gezien (Van Gool et al., 2013) terwijl 32 procent van de respondenten deze methode niet als belangrijkste beschouwt in de praktijk.

De gebruikte methoden voor het vaststellen van de rendementseis lopen sterk uiteen. Uit het onderzoek blijkt dat beleggers de neiging hebben om de rendementseis te baseren op informatie van buiten de eigen organisatie of portefeuille zoals de aanvangsrendementen uit de markt of de risicovrije rente, weliswaar verhoogd met een beredeneerde opslag. Deze opslag wordt dan soms ook nog gebaseerd op informatie uit de markt. De ontwikkeling van rendementen op directe vastgoedbeleggingen lopen niet exact gelijk met die van de risicovrije rente. Daaruit blijkt dat ook de opslagenmethode ruimte geeft voor interpretatie. Door markttransacties te betrekken bij het vaststellen van de rendementseis, loopt de belegger het gevaar de strategische doelstellingen van de eigen organisatie en portefeuille daarin onvoldoende mee te nemen. Markttransacties kunnen immers tot stand gekomen zijn onder andere omstandigheden, denk aan speculatieve aankopen door particuliere beleggers of objecten die onderdeel uitmaken van een grotere portefeuille waardoor op objectniveau een te hoog risico wordt geaccepteerd.

Capaciteit

In de huidige markt van aanbodschaarste wordt door verkopers aan kopende partijen soms weinig tijd gegund voor een gedegen investeringsanalyse. Om toch binnen de beschikbare tijd deze analyse te kunnen afronden, is het noodzakelijk dat de belegger beschikt over voldoende capaciteit, binnen of buiten de organisatie. Uit het onderzoek blijkt dat dit geen vanzelfsprekendheid is bij de Nederlandse Institutionele beleggers. Van de respondenten geeft 80 procent aan dat zij voldoende capaciteit ervaren binnen hun organisatie. Van deze groep komt 85 procent wel in capaciteitsproblemen bij onverwachte pieken of bij groei. Bij de resterende 20 procent van de respondenten is zelfs nu al sprake van krapte of ondercapaciteit. Door beperkte capaciteit kan de toch al aanwezige druk op het koopproces worden vergroot, waardoor de kans op onzorgvuldige besluitvorming of fouten toeneemt.

Overplacement

Vrijwel alle respondenten hebben zichzelf en hun organisaties gemiddeld of hoger dan gemiddeld ingeschat als het gaat om het kunnen behalen van rendement en het inschatten van risico's. Deze vorm van overconfidence kan tot gevolg hebben dat de acquireurs beslissingen te snel nemen of risico's onderschatten. Ook het verwachte indirect rendement kan hierbij een rol spelen. De resultaten uit het onderzoek laten zien dat een deel van de respondenten onvoldoende rekening houdt met de algemeen geaccepteerde indexen, zoals die door diverse instanties worden gepubliceerd. De verwachte waardeontwikkeling heeft direct invloed op het verwachte looptijdrendement en daarmee op de hoogte van de investering en kan zo een bron vormen voor speculatieve investeringen. De combinatie van overconfidence en speculatief investeren kan leiden tot bubbelvorming.

Representativiteit

Doordat de steekproef niet aselekt is genomen, kunnen er niet zonder meer uitspraken worden gedaan, die geldig zijn voor de gehele populatie. Een eventuele toekomstige replicatiestudie binnen dezelfde populatie zou de uitkomsten van het onderzoek kunnen ondersteunen of versterken. De vergelijking met de eerder uitgevoerde studies, die als basis hebben gediend voor dit onderzoek, gaat veelal niet op omdat deze specialistisch en diepgaander van aard waren. De resultaten van dit onderzoek dienen dan ook als richtinggevend te worden beschouwd en kunnen dienen als aanleiding tot verdiepend vervolgonderzoek. De gebruikte technieken zouden daarvoor kunnen worden verfijnd en uitgebreid om de effecten van de biases beter zichtbaar te maken.

6.3 Aanbevelingen

De stakeholders van Nederlandse institutionele vastgoedbeleggers hoeven zich in het algemeen over het acquisitietraject weinig zorgen te maken. De professionals die zich binnen de organisaties met de verwerving bezighouden, worden nauwelijks beïnvloed door systematische fouten. De investeringsanalyses worden daarmee grotendeels op rationele gronden opgesteld en beoordeeld. Toch spelen er altijd enkele psychologische factoren mee, het blijft immers mensenwerk. In het onderzoek is een aantal mogelijk prijsopdrijvende factoren waargenomen, waarvan de belegger zich bewust zou moeten zijn.

Realisme in eigen capaciteit

De respondenten hebben aangetoond dat zij een bovenmatig vertrouwen hebben in eigen kunnen en in dat van de organisatie wanneer het gaat om het inschatten van risico's en het genereren van rendement op beleggingen. Velen kennen de metafoer van de geblinddoekte, pijltjesgooiende chimpansee die beter presteert dan experts op de aandelenmarkt (Malkiel, 1973), waarin een hoge mate van waarheid schuilt. Door het toegenomen opleidingsniveau en de toegenomen specialisatie binnen het vastgoed zouden de professionals steeds beter in staat moeten zijn voorspellingen te doen. Deze toegenomen kennis wordt echter tenietgedaan doordat bij de experts de illusie van vaardigheid sterker toeneemt naarmate het kennisniveau toeneemt (Kahneman, 2011). Met andere woorden, meer kennis zorgt voor meer overmatig vertrouwen in eigen kunnen en maakt voorspellingen minder betrouwbaar. Het is juist de onzekerheid in voorspellingen, die er enig realisme in brengen. De toekomst is immers onvoorspelbaar, zeker wanneer het gaat om de langere termijn. Het is daarom raadzaam twijfel toe te laten in de besluitvorming, bijvoorbeeld door een kritische externe toetsing van voorgenomen besluiten of door toepassing van scenariomodellen zoals Monte Carlo simulaties. Ook het toelaten van meer externe toetsing en expertise in het acquisitietraject kan zowel een oplossing voor het capaciteitsprobleem als een extra controle op de besluitvorming bieden.

Realisme in verwachte waardeontwikkeling

Het verleden heeft uitgewezen dat alsmat stijgende prijzen niet vanzelfsprekend zijn. Waardeveranderingen kunnen jaarlijks sterk fluctueren en zelfs op basis van 10-jaarsgemiddelden lopen de ontwikkelingen sterk uiteen. Gezien de langjarige beleggingshorizon van de meeste institutionele beleggers, is het raadzaam om uit te gaan van langjarige meetkundig gemiddelden van indexreeksen zoals die van ROZ/IPD (MSCI) of ASRE/NVM. Ook prijsindexen van het CBS of het

Centraal Planbureau kunnen hiervoor als basis dienen. Een verwachte waarde stijging of -daling die afwijkt van het langjarig indexgemiddelde en die niet middels een rationele, cijfermatige onderbouwing kan worden aangetoond en in een investeringsanalyse wordt meegenomen, is speculatief.

Het vaststellen van de beleggingswaarde en het looptijdrendement

Door de acquisitieteams van institutionele beleggers zou in alle gevallen een DCF berekening moeten worden gemaakt om de beleggingswaarde en het looptijdrendement vast te stellen. Deze methodiek wordt algemeen beschouwd als de meest passende en vergt relatief weinig investering in tijd en middelen. Wel dienen bovengenoemde aanbevelingen hierin meegenomen te worden. De waarde van de uitkomsten van het model zijn afhankelijk van de juistheid of waarschijnlijkheid van de ingevoerde gegevens.

Het vaststellen van de rendementseis

Hoewel het rationeel het meest nauwkeurig lijkt om vanuit historische reeksen en het specifiek objectrisico de rendementseis te herleiden kunnen de eigen situatie, organisatie en strategie van de belegger niet zonder meer worden genegeerd. De belangrijkste bron voor de rendementseis zou de aandeelhouder zelf moeten zijn, die het beste kan inschatten wat zijn toekomstige verplichtingen zullen zijn en welke vergoeding hij voor het te nemen risico wil ontvangen. Daarnaast hebben beleggers vaak de wens het binnen de bestaande portefeuille gerealiseerde rendement te verbeteren. Voor het vaststellen van de rendementseis bij acquisitie van directe vastgoedbeleggingen wordt daarom ook geadviseerd te kijken naar het verwachte rendement van de bestaande portefeuille (Van Gool et al., 2013). Het directe rendement van de bestaande portefeuille kan worden ingeschat op basis van een voorspelling van de kasstromen voor de komende jaren. Aangezien deze kasstromen bij de grotere complexen doorgaans contractueel zijn vastgelegd, valt het directe rendement vaak redelijk te voorspellen. Voor wat betreft de verwachtingen van het indirecte rendement zijn in het voorgaande deel van deze paragraaf de belangrijkste aanbevelingen reeds gedaan: waak voor overmatig vertrouwen in eigen kunnen en hanteer bij voorkeur langjarige gemiddelden van bekende en geaccepteerde vastgoedindexen. Naast het rendement op de bestaande portefeuille wordt door Van Gool et al. (2013) geadviseerd de WACC te gebruiken bij het analyseren van beleggingen in direct vastgoed, hetgeen relatief weinig wordt gedaan.

Tot slot

Er is veel onderzoek verricht naar systematische fouten bij besluitvorming. Dat maakte het vinden en toepassen van de juiste theorie soms lastig. Het terugbrengen van het aantal biases bleek een goede oplossing in het kader van de relevantie en uitvoerbaarheid van het onderzoek. Eerder uitgevoerde kwantitatieve onderzoeken bleken als referentieonderzoek niet bruikbaar omdat daarvoor in directe vastgoedbeleggingen onvoldoende gegevens voorhanden zijn. De gevonden psychologische experimenten boden daarin een bruikbaar alternatief. De uitkomsten uit deze eerdere experimenten hebben in combinatie met de actualiteit geleid tot de probleemstelling en de onderzoeksvraag.

De online enquête is veel gevallen een bruikbaar instrument gebleken om de data te verzamelen. Mogelijk had in het vooronderzoek een specialist op het gebied van behavioural finance meer inzicht kunnen verschaffen in de juistheid van de methodiek maar daar is niet voor gekozen omdat de voorbeelden uit de literatuur voldoende houvast boden. Ook hadden de afzonderlijke tests in een uitgebreidere vorm toegepast kunnen worden. De uitkomsten van de tests hadden daarmee

verfijnder kunnen zijn. Hetzelfde geldt voor het aantal respondenten dat uiteindelijk aan het onderzoek heeft deelgenomen; meer respondenten zou kunnen leiden tot meer nauwkeurige en generaliseerbare uitkomsten.

Dit onderzoek is uitgevoerd met als doel meer inzicht te verkrijgen in de mechanismen bij de koopbeslissingen van institutionele beleggers. Vanzelfsprekend is het onderzoek niet uitputtend en zijn er talloze mogelijkheden om het onderzoek naar individuele biases te verdiepen en/of uit te breiden. Zeker de biases die in de basis kunnen leiden tot disbalans op de vastgoedmarkten of tot bubbelvorming zijn een individueel, verdiepend vervolgonderzoek waard.

Bibliografie

- Abdellaoui, M., Bleichrodt, H., & Paraschiv, C. (2007). Loss Aversion Under Prospect Theory: A Parameter-Free Measurement. *Management Science*, 1659–1674.
- AFM. (2011). *Checklist Beleggen Vastgoed*. Opgeroepen op April 4, 2016, van Website van de AFM: <https://www.afm.nl/~/profmedia/files/consument/checklist/checklist-beleggen-vastgoed.ashx>
- AFM. (2017, mei 3). *De toezichtaanpak van de AFM*. Opgehaald van www.afm.nl: <https://www.afm.nl/~/profmedia/files/afm/2017/toezichtaanpak.ashx>
- Asch, S. E. (1946). Forming Impressions of Personality. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 258-290.
- Asch, S. E. (1955). Opinions and Social Pressure. *Scientific American*, 31-35.
- ASRE. (2017, maart 21). *Prijzen commercieel vastgoed stijgen*. Opgeroepen op mei 13, 2017, van NVM: <https://www.nvm.nl/actueel/nieuws/2017/0321prijzontwikkeling>
- Autoriteit Financiële Markten AFM. (2011). *Checklist Beleggen Vastgoed*. Opgeroepen op April 4, 2016, van Website van de AFM.
- Baarda, B., Bakker, E., van der Hulst, M., Fischer, T., Julsing, M., van Vianen, R., & de Goede, M. (2012). *Basisboek Methoden en Technieken*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers bv.
- Biais, B., & Weber, M. (2008, juni). *Hindsight bias, risk perception and investment*. Opgeroepen op september 3, 2016, van http://scholar.google.nl/scholar_url?url=http://ub-madoc.bib.uni-mannheim.de/2014/1/BiaisWeber2008.pdf&hl=nl&sa=X&scisig=AAGBfm22RE1LZsXEQo_LAQzH9PCAKsu5nw&nossl=1&oi=scholar&ved=0ahUKEwjY8bbkoPPOAhWCxxoKHYPiBWOQgAMIGygAMAA
- CBS - Centraal Bureau voor de Statistiek. (2016, maart 31). *CBS StatLine*. Opgeroepen op mei 16, 2016, van CBS StatLine: <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=82824NED&D1=0-1%2c3-9%2c11%2c13-19&D2=a&D3=50%2c55%2c60%2c63-64&HDR=T&STB=G1%2cG2&VW=D>
- Centraal Planbureau. (2016). *Middellangetermijnverkenning 2018 - 2021*. Den Haag: Centraal Planbureau.
- Chang, E. C., Cheng, J. W., & Khorana, A. (2000). An examination of herd behavior in equity markets: An international perspective. *Journal of Banking & Finance*, 1651-1679.
- Christie, W. G., & Huang, R. D. (1995). Following the Pied-Piper: do individual returns herd around the market? *Financial Analyst Journal*, 31-37.
- Cook Hutchins, A. (1976). The use of scenarios in survey research. *Housing Educators Journal*, 3(1), 16-21.
- De Bondt, W. F., & Thaler, R. (1985). Does the Stock Market Overreact? *The Journal of Finance*, 793-805.
- Diaz, J., & Wolverton, M. L. (1998). A Longitudinal Examination of the Appraisal Smoothing Hypothesis. *Real Estate Economics*, 349-358.
- DiPasquale, D., & Wheaton, W. C. (1996). *Urban economics and real estate markets*. New Jersey, USA: Prentice-Hall, Inc.
- DNB. (2007, januari 1). *De Nederlandsche Bank*. Opgehaald van Open Boek Toezicht: <http://www.toezicht.dnb.nl/2/50-202228.jsp>
- DNB. (2014). *DNB - Pensioenfondsen*. Opgeroepen op mei 16, 2016, van Website van De Nederlandsche Bank: <http://www.dnb.nl/over-dnb/de-consument-en-dnb/de-consument-en-toezicht/pensioenfondsen/index.jsp>
- DNB. (2016, Maart 31). *DNBulletin*. Opgeroepen op April 4, 2016, van Website van De Nederlandsche Bank: <http://www.dnb.nl/nieuws/nieuwsoverzicht-en-archief/dnbulletin-2016/dnb339655.jsp#>

- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance*, 383-417.
- Fischhoff, B. (1975). Human Perception and Performance. *Journal of Experimental Psychology*, 288-299.
- Geltner, D. M., Miller, N. G., Clayton, J., & Eichholtz, P. (2014). *Commercial Real Estate Analysis and Investments*. Mason, Ohio, USA: OnCourse Learning.
- Goldman Sachs Research. (2013, februari 17). *GOLDMAN: Behavioral Biases Are Found In Every Aspect Of The Investment Process*. Opgeroepen op augustus 15, 2016, van Business Insider: <http://www.businessinsider.com/goldman-sachs-behavioral-biases-2013-2?IR=T>
- Granger, C. W. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods. *Econometrica*, 424-438.
- Hillert, A., Jacobs, H., & Müller, S. (2014). Media Makes Momentum. *The Review of Financial Studies*, 3467-3501.
- Huibers, F. (2015). *Momentum in International Real Estate Investment Trusts*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- INREV. (2012). *Style Classification refined to provide industry with a more robust, workable and enduring model*. Amsterdam: INREV.
- Investopedia. (sd). *Investopedia*. Opgehaald van Investopedia: <http://www.investopedia.com/terms/n/neoclassical.asp>
- IVBN. (sd). *IVBN*. Opgeroepen op november 3, 2016, van IVBN: <http://www.ivbn.nl/algemeen-ledenlijst>
- IVBN. (sd). *IVBN - Profiel*. Opgeroepen op Mei 2016, 2016, van Website van IVBN: <http://www.ivbn.nl/algemeen-profiel>
- IVBN, Vereniging van Institutionele Beleggers in Vastgoed Nederland. (2015). *Beleggersgeld zoekt geschikte locaties voor vrije sector huur "Omgekeerd Bidboek"*. Voorburg: Vereniging van Institutionele Beleggers in Vastgoed, Nederland IVBN.
- Jonas, E., Schulz-Hardt, S., Frey, D., & Thelen, N. (2001). Confirmation bias in sequential information search after preliminary decisions: an expansion of dissonance theoretical research on selective exposure to information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 557-571.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979, Maart). Prospect Theory: An Analysis of Decisions under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263-291.
- Lind, H. (2009). Price Bubbles on the Housing Market: Concept, theory and indicators. *International Journal of Housing Markets and Analysis*.
- LinkedIn. (sd). *LinkedIn*. Opgeroepen op januari 15, 2017, van LinkedIn: <https://www.linkedin.com/>
- Malkiel, B. G. (1973). *A Random Walk Down Wall Street*. New York: W.W. Norton & Company.
- Markowitz, H. M. (1952). Portfolio Selection. *Journal of Finance*, 77-91.
- Marquard, A. R. (2015). *Basissyllabus module I - Inleiding Beleggingsanalyse*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Marquard, A. R., & Ronteltap, C. (2016). *Syllabus 'Kwantitatieve methoden en technieken'*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.

- Marquard, A. R., De Vor, F., & Ronteltap, C. (2016). *Basissyllabus Methoden en technieken module 1 - Marktanalyse najaar 2016*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Montier, J. (2007). *Behavioural investing - A practitioners guide to applying behavioural finance*. New York: John Wiley And Sons Ltd.
- Odean, T., & Barber, B. M. (2008). All That Glitters: The Effect of Attention and News on the Buying Behavior of Individual and Institutional Investors. *The Review of Financial Studies*, 785-818.
- Olsson, H. (2014). Measuring overconfidence: Methodological problems and statistical artifacts. *Journal of Business Research*, 1766-1770.
- Peters, E. (2003). Simple and Complex Market Inefficiencies: Integrating Efficient Markets, Behavioral Finance, and Complexity. *The Journal of Behavioral Finance*, 225-233.
- PropertyNL. (sd). *PropertyNL Who's Who*. Opgeroepen op januari 15, 2017, van PropertyNL Who's Who: <https://whoswho.propertynl.com/>
- Random.org. (2017). *Random.org*. Opgeroepen op januari 31, 2017, van Random.org: <https://www.random.org/>
- Samuelson, W., & Zeckhauser, R. (1988). Status Quo Bias in Decision Making. *Journal of Risk and Uncertainty*, 7-59.
- Schols, I. (2013). *Particuliere vastgoedbeleggers in Nederland - Een onderzoek naar de rationaliteit bij portefeuillestrategieën van particuliere vastgoedbeleggers*.
- Seiler, M. J., Seiler, V. L., & Lane, M. A. (2012). Mental Accounting and False Reference Points in Real Estate Investment Decision Making. *The journal of behavioral finance*, 17-26.
- Shah, A. K., & Oppenheimer, D. M. (2008). Heuristics Made Easy: An Effort-Reduction Framework. *Psychological Bulletin*, 207-222.
- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, 425-442.
- Survio. (sd). *Survio*. Opgeroepen op januari 31, 2017, van Survio: <http://www.survio.com/nl/>
- Svenson, O. (1981). Are we all less risky and more skillful than our fellow drivers? *Acta Psychologica*, 143-148.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 1124-1131.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The Framing of Decisions and the Psychology of Choice. *Science*, 453-458.
- Van Gool, P., Jager, P., Theebe, M., & Weisz, R. (2013). *Onroerend goed als belegging*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers BV.
- Wright, K. B. (2005, April). *Researching Internet-Based Populations: Advantage and Disadvantages of Online Survey Research, Online Questionnaire Authoring Software Packages, and Web Survey Services*. Opgeroepen op April 4, 2016, van Online Library: <http://onlinelibrary.wiley.com/enhanced/doi/10.1111/j.1083-6101.2005.tb00259.x>

Bijlage 1 – Vragenlijst

Enquête ‘Besluitvorming in het acquisitietraject’

Geachte heer/mevrouw,

In het kader van mijn MSRE studie aan de Amsterdam School of Real Estate, doe ik onderzoek naar besluitvorming bij institutionele vastgoedbeleggers. Het gaat daarbij met name om het vaststellen van de rendementseisen en het tot stand komen van de koopprijzen van direct vastgoed.

Daartoe heb ik een online enquête opgesteld, bestaande uit een aantal meerkeuzevragen en een aantal korte casussen. Ik zou het zeer op prijs stellen als u bereid bent de vragen te beantwoorden. Het invullen kost naar schatting zo’n 10 minuten.

U kunt de enquête slechts eenmaal invullen. Tijdens het invullen kunt u eenmaal afgesloten vragen niet meer bewerken.

Als u vragen heeft over de enquête of over mijn onderzoek, kunt u mij bereiken via rick@rickhoogervorst.com.

Bij voorbaat dank voor uw deelname, ik stel het zeer op prijs!

Rick Hoogervorst

Vraag 1

Wat is uw huidige functie?

- Manager verwerving/acquisitie
- Asset manager
- Portfolio- of fundmanager
- Analist / Researcher
- Directie / CEO
- Overig, nl:

Vraag 2

De INREV heeft in 2011 een nieuwe classificatie van managementstijlen omschreven. Deze classificatie is in onderstaande tabel weergegeven. Hoe zou u uw beleggingsbeleid/managementstijl typeren?

	Core	Value-added	Opportunistic
Het aandeel in <i>non-income producing</i> beleggingen van een fonds	< 15%	> 15% tot < 40%	> 40%
Het aandeel in jaarlijkse ontwikkelingsprojecten als een percentage van de fondsbeleggingen	< 5%	> 5% tot < 25%	> 25%
Het maximaal toegestane leverageniveau als een percentage van de fondsbeleggingen	< 40%	> 40% tot < 60%	> 60%

Hoe zou u uw beleggingsbeleid/managementstijl typeren?

- Core
- Value added
- Opportunistic

Vraag 3

Hoe wordt binnen uw organisatie bij een acquisitie meestal de koopprijs vastgesteld?

- Op basis van externe taxatie
- Op basis van een multiplier (huurwaardekapitalisatie)
- Op basis van een BAR/NAR berekening
- Op basis van een Discounted Cashflow berekening (DCF)
- Anders, nl:

Vraag 4

Hoe wordt binnen uw organisatie meestal de rendementseis vastgesteld?

- Vergelijking met aanvangsrendementen uit de markt
- Op basis van de Weighted Average Cost of Capital (WACC)
- Vergelijking met het rendement van de bestaande portefeuille
- De risicovrije rente, vermeerderd met een risico-opslag
- Anders, nl.:

Vraag 5

Hoe wordt bij het beoordelen van een acquisitie de risico-opslag meestal vastgesteld?

- 'Nattevingermethode' (ofwel met vuistregels)
- Op basis van historische rendement/risicoverhoudingen van de betreffende beleggingscategorie
- Op basis van de risicoverhoudingsmethode (het verwachte risico van de te verrichten investering wordt vergeleken met het verwachte risico van de bestaande portefeuille als geheel)
- Methode waarbij de bèta wordt bepaald conform het Capital Asset Pricing Model (CAPM)
- Anders, nl.:

Vraag 6

Uit welke van onderstaande media haalt u uw vastgoednieuws? (meerdere antwoorden mogelijk)

Versie I	Den Haag	Logistiek
		
		
Versie II	Rotterdam	Winkels
Versie III	Rotterdam	Kantoren
Versie IV	Den Haag	Winkels
Versie V	Rotterdam	Woningen
Versie VI	Amsterdam	Kantoren
Versie VII	Den Haag	Woningen
Versie VIII	Utrecht	Winkels
Versie IX	Utrecht	Kantoren
Versie X	Den Haag	Kantoren
Versie XI	Rotterdam	Logistiek

Vraag 14 - Casus 3'

Uw organisatie heeft het voornemen tot een renovatie van € 15 miljoen in een kantoorgebouw. Tegelijkertijd wordt u een alternatieve belegging aangeboden van € 15 miljoen met een hoger verwacht rendement. Waar gaat uw voorkeur naar uit?

- De renovatie wordt uitgevoerd, desnoods met een lager rendement.
- De renovatie wordt geannuleerd om de alternatieve belegging te kunnen verwerven.

Vraag 15 - Casus 4

Stel, u bent net gestart als manager van een nieuw opgericht beleggingsfonds. U heeft de beschikking over € 100 miljoen. U overweegt verschillende portfolio's en heeft onderstaande keuzemogelijkheden. Wat heeft uw voorkeur?

- Een investering in een value added portefeuille A. De portefeuille heeft binnen een jaar een kans van 50% op een waardevermeerdering van 30%, een kans van 20% dat de waarde onveranderd blijft en een kans van 30% op een afname in waarde met 20%.
- Een investering in een opportunistische portefeuille B. De portefeuille heeft binnen een jaar een kans van 40% op een verdubbeling van de waarde, een kans van 30% dat de waarde onveranderd blijft en een kans van 30% op een afname in waarde met 40%.
- Een investering in een core portefeuille met een vrijwel zeker rendement van 7% per jaar.
- Een investering in staatsobligaties met een zeker rendement van 4% per jaar.

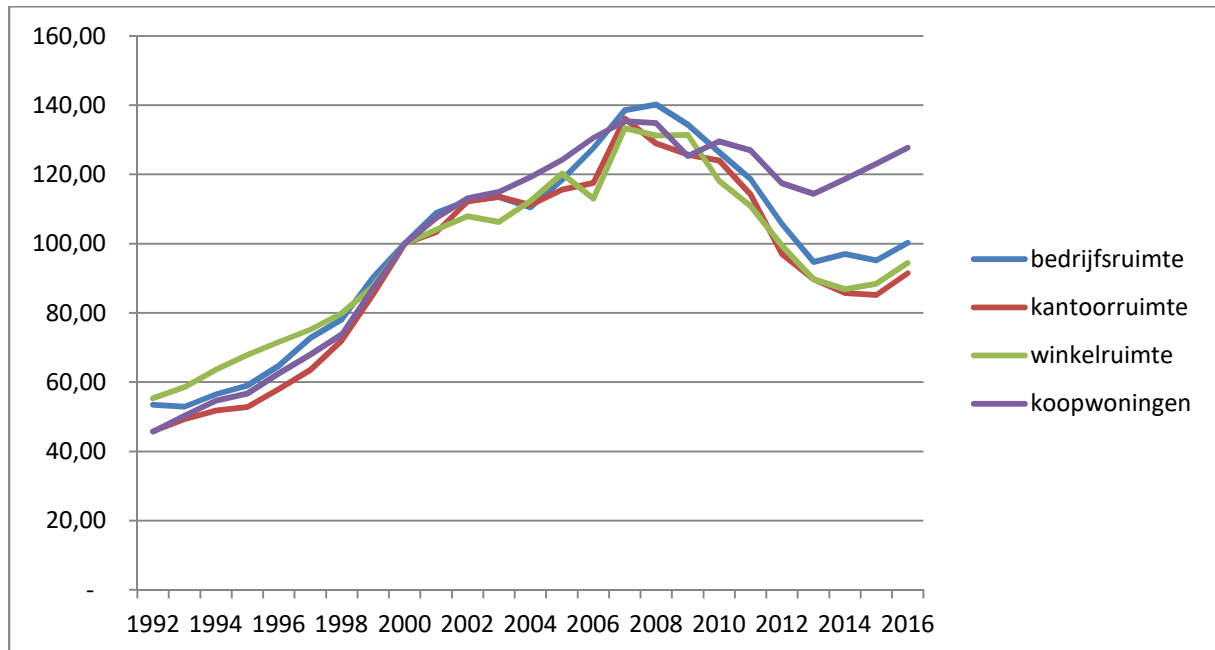
Vraag 15 - Casus 4'

Stel, u bent net gestart als manager van bestaand beleggingsfonds ter waarde van € 100 miljoen. Dit fonds is grotendeels belegd in value-added portefeuille "A". U twijfelt of u het fonds intact houdt of dat u gaat herbeleggen in andere assets. Ga ervan uit dat er geen sprake is van nadeel door belasting of transactiekosten. U heeft onderstaande keuzemogelijkheden. Wat heeft uw voorkeur?

- U handhaaft de investering in value-added portefeuille "A". De portefeuille heeft binnen een jaar een kans van 50% op een waardevermeerdering van 30%, een kans van 20% dat de waarde onveranderd blijft en een kans van 30% op een afname in waarde met 20%.
- Een investering in een opportunistische portefeuille B. De portefeuille heeft binnen een jaar een kans van 40% op een verdubbeling van de waarde, een kans van 30% dat de waarde onveranderd blijft en een kans van 30% op een afname in waarde met 40%.
- Een investering in een core portefeuille met een vrijwel zeker rendement van 7% per jaar.
- Een investering in staatsobligaties met een zeker rendement van 4% per jaar.

Vraag 16 - Casus 5

Onderstaand ziet u van vier vastgoedmarkten de NVM prijsindex weergegeven.

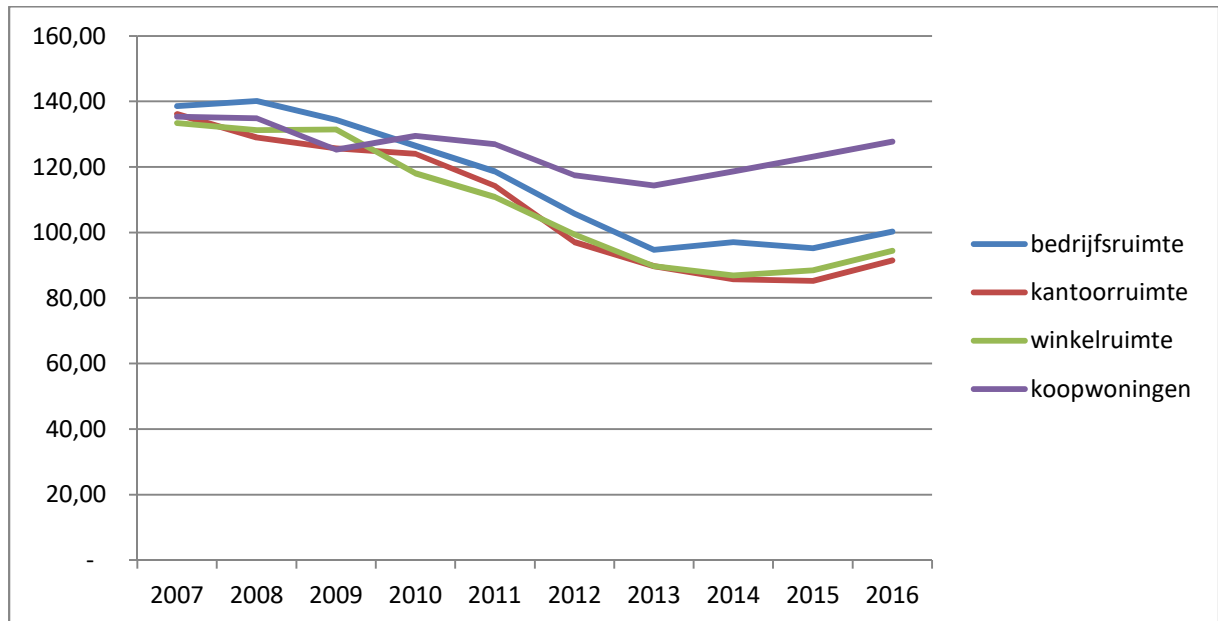


Welke gemiddelde jaarlijkse prijsontwikkeling van bedrijfsruimte verwacht u over de komende tien jaar?

- Een daling van meer dan 10%
- Een daling van 5 - 10%
- Een daling van 3 - 5%
- Een daling van 2 - 3%
- Een daling van 1 - 2%
- Een daling 0 - 1%
- Circa 0%
- Een stijging van 0 - 1%
- Een stijging van 1 - 2%
- Een stijging van 2 - 3%
- Een stijging van 3 - 5%
- Een stijging van 5 - 10%
- Een stijging van meer dan 10%

Vraag 16 - Casus 5'

Onderstaand ziet u van vier vastgoedmarkten de NVM prijsindex weergegeven.



Welke gemiddelde jaarlijkse prijsontwikkeling van bedrijfsruimte verwacht u over de komende tien jaar?

- Een daling van meer dan 10%
- Een daling van 5 - 10%
- Een daling van 3 - 5%
- Een daling van 2 - 3%
- Een daling van 1 - 2%
- Een daling 0 - 1%
- Circa 0%
- Een stijging van 0 - 1%
- Een stijging van 1 - 2%
- Een stijging van 2 - 3%
- Een stijging van 3 - 5%
- Een stijging van 5 - 10%
- Een stijging van meer dan 10%

Vraag 17 - Casus 6 (deel 1)

U krijgt de keuze uit twee verschillende beleggingsobjecten. Naar welk object gaat uw eerste voorlopige voorkeur uit?

Object A

6.500 m ² VVO kantoorruimte
100% langjarig verhuurd aan een advocatenkantoor
Bouwjaar 1992
Stationslocatie in Den Haag

Object B

23.000 m ² VVO logistiek met 1.200 m ² VVO kantoor
100% langjarig verhuurd aan Blokker Holding
Bouwjaar 2005
Gelegen nabij Schiphol

- Object A
- Object B

Vraag 18 – Casus 6 (deel 2)

Inzake de beide objecten uit de vorige vraag zijn diverse relevante nieuwsberichten beschikbaar waarvan in onderstaand overzicht de koppen zijn weergegeven. Kunt u aangeven welke 6 artikelen u zou willen lezen om uw definitieve keuze te kunnen maken? (maximaal 6 aankruisen)

- Xenos (Blokker Groep) sluit tot zeven winkels
- Kantorenmarkt schakelt paar tandjes terug
- Meer en meer winkels in de problemen
- Blokker boekt 52 miljoen nettoverlies
- Montea verhuurt 14.000 m² logistiek aan Scotch & Soda
- Omzetgroei advocatuur houdt aan
- Onderzoek: veel kantoren volstrekt niet duurzaam
- Logistieke markt koerst af op beleggingsrecord
- 'Incourante Haagse kantoren moeten uit markt'
- Nederland favoriet voor hoofdkantoren na Brexit
- Opname logistiek vastgoed verder omhoog
- NVM vreest tekort aan nieuwe kantoren Randstad

Vraag 19

In hoeverre wordt binnen uw organisatie het vier ogenprincipe gehanteerd? Dat wil zeggen dat alle belangrijke beslissingen en contracten door (minimaal) twee mensen moeten zijn genomen respectievelijk zijn goedgekeurd.

- Altijd
- Meestal
- Soms
- Vrijwel nooit
- Nooit

Vraag 20

Hoe ervaart u de capaciteit (hoeveelheid beschikbare mensen en middelen) binnen uw organisatie om de acquisitiedoelstellingen te behalen?

- Er is duidelijk sprake van structureel overcapaciteit
- Er is ruim voldoende capaciteit aanwezig
- Er is precies genoeg capaciteit aanwezig
- Er is nauwelijks voldoende capaciteit aanwezig
- Er is structureel sprake van ondercapaciteit

Vraag 21

In hoeverre worden uw acquisities gecontroleerd en getoetst door risicomanagement?

- Altijd
- Meestal
- Soms
- Vrijwel nooit
- Nooit

Vraag 22

Welke Nederlandse G4 stad acht u op dit moment het meest aantrekkelijk om in te beleggen?

- Amsterdam
- Den Haag
- Rotterdam
- Utrecht

Vraag 23

Welke van de volgende vastgoedcategorieën in Nederland acht u op dit moment het meest aantrekkelijk om in te beleggen?

- Logistiek
- Kantoren
- Woningen
- Winkels

Bijlage 2 - Datamatrix anoniem

Resultaten enquête 'Besluitvorming in het acquisitietraject'

Versie Datum	Tijd	Ingevuld in	Bron	Vraag 1	Coördinerende functies	Vraag 2	Vraag 3
III 05-02-17	18:35:49	00:15:51	Uitnodiging e-mail	Portfolio-of fundmanager	Portfolio-of fundmanager	Core	Op basis van referenties bar/nar in combinatie met leegwaarde ratio woningen
IV 05-02-17	18:56:49	00:06:17	Uitnodiging e-mail	Manager verwerving / acquisitie	Manager verwerving / acquisitie	Core	Gross initial yield
III 06-02-17	07:35:02	00:07:33	Uitnodiging e-mail	Manager verwerving / acquisitie	Manager verwerving / acquisitie	Value added	Op basis van een BAR/NAR berekening
VI 06-02-17	10:00:22	00:16:03	Uitnodiging e-mail	Manager verwerving / acquisitie	Manager verwerving / acquisitie	Core	Op basis van een Discounted Cashflow berekening (DCF)
IV 06-02-17	11:42:29	00:15:58	Uitnodiging e-mail	Manager verwerving / acquisitie	Manager verwerving / acquisitie	Core	Taxatie als onderlegger, BAR/NAR per regio, locatie, product, doelgroep waarmee huur wordt gekap.
III 06-02-17	16:42:18	00:08:13	Uitnodiging e-mail	Strategisch beleggingsadviseur	Overig	Core	Combinatie van bovenstaande
V 06-02-17	16:48:40	08:17:41	Uitnodiging e-mail	Portfolio-of fundmanager	Portfolio-of fundmanager	Core	Interne eigen berekening + externe taxatie
VIII 06-02-17	19:17:19	00:17:46	Uitnodiging e-mail	Analist / researcher	Analist / researcher	Core	Op basis van een multiplier (huurwaardekapitalisatie)
XII 07-02-17	08:16:41	00:06:50	Uitnodiging e-mail	Directie / CEO	Directie / CEO	Core	combinatie van eigen berekeningen, getoetst met een externe taxatie
IX 07-02-17	08:50:08	00:20:14	Uitnodiging e-mail	Manager verwerving / acquisitie	Manager verwerving / acquisitie	Core	Op basis van een Discounted Cashflow berekening (DCF)
VIII 07-02-17	09:32:45	00:20:51	Uitnodiging e-mail	Manager verwerving / acquisitie	Manager verwerving / acquisitie	Core	DCF, Leegwaarde, BAR/NAR
VIII 07-02-17	09:36:44	00:11:16	Uitnodiging e-mail	Director Woningbeleggingen	Directie / CEO	Core	Een combinatie van bovenstaande
XII 08-02-17	09:06:33	00:11:31	Uitnodiging e-mail	Manager verwerving / acquisitie	Manager verwerving / acquisitie	Opportunistic	een combinatie van bovenstaande
XV 08-02-17	09:32:37	00:13:48	Uitnodiging e-mail	Manager verwerving / acquisitie	Manager verwerving / acquisitie	Core	een combinatie van het bovenstaande, het is mede afhankelijk van de locatie
XVI 08-02-17	10:17:29	00:58:12	Uitnodiging e-mail	Manager verwerving / acquisitie	Manager verwerving / acquisitie	Core	IRR berekening
XV 08-02-17	11:50:43	00:22:02	Uitnodiging e-mail	Portfolio-of fundmanager	Portfolio-of fundmanager	Core	Zowel externe taxatie, BAR/NAR, multiplier zijn van belang bij vaststelling van de biedingsprijs.
XIV 08-02-17	12:39:59	00:10:28	Uitnodiging e-mail	Manager verwerving / acquisitie	Manager verwerving / acquisitie	Core	Op basis van een BAR/NAR berekening
XV 08-02-17	15:08:40	00:14:35	Uitnodiging e-mail	Manager verwerving / acquisitie	Manager verwerving / acquisitie	Core	IRR en BAR/NAR berekening
XIII 08-02-17	22:01:18	12:48:15	Uitnodiging e-mail	Manager verwerving / acquisitie	Manager verwerving / acquisitie	Core	Op basis van een Discounted Cashflow berekening (DCF)
X 09-02-17	14:11:41	00:14:02	Uitnodiging e-mail	Directie / CEO	Directie / CEO	Core	Op basis van een Discounted Cashflow berekening (DCF)
II 09-02-17	16:41:17	05:02:40	Uitnodiging e-mail	Technisch Manager	Overig	Value added	een combinatie van BAR, IRR, externe taxatie
XIV 10-02-17	12:05:52	00:14:18	Uitnodiging e-mail	Directie / CEO	Directie / CEO	Core	Op basis van een Discounted Cashflow berekening (DCF)
II 10-02-17	16:35:54	05:30:56	Uitnodiging e-mail	Manager verwerving / acquisitie	Manager verwerving / acquisitie	Core	Verscheidene methoden worden gebruikt, ook ter controle. Zowel BAR/NAR als zeker ook DCF.
II 14-02-17	08:14:55	00:07:30	Uitnodiging e-mail	Manager verwerving / acquisitie	Manager verwerving / acquisitie	Core	Op basis van een BAR/NAR berekening
VII 14-02-17	09:38:35	00:11:20	Uitnodiging e-mail	Portfolio-of fundmanager	Portfolio-of fundmanager	Core	Op basis van eigen onderzoek van de markttransacties
VII 14-02-17	22:39:03	00:20:20	Uitnodiging e-mail	Manager verwerving / acquisitie	Manager verwerving / acquisitie	Core	Op basis van een BAR/NAR berekening
IV 14-02-17	22:48:31	00:13:12	Uitnodiging e-mail	Portfolio-of fundmanager	Portfolio-of fundmanager	Core	Op basis van een Discounted Cashflow berekening (DCF)
VIII 15-02-17	09:28:25	00:09:04	Uitnodiging e-mail	Manager verwerving / acquisitie	Manager verwerving / acquisitie	Core	Op basis van een BAR/NAR berekening
X 15-02-17	11:32:02	02:45:33	Uitnodiging e-mail	Directie / CEO	Directie / CEO	Core	Op basis van externe taxatie
X 15-02-17	15:44:30	00:12:42	Uitnodiging e-mail	Asset manager	Overig	Core	Op basis van een Discounted Cashflow berekening (DCF)
XI 15-02-17	20:54:31	00:08:07	Uitnodiging e-mail	Directie / CEO	Directie / CEO	Value added	Op basis van een Discounted Cashflow berekening (DCF)
XI 16-02-17	08:18:55	00:12:38	Uitnodiging e-mail	Portfolio-of fundmanager	Portfolio-of fundmanager	Core	Op basis van externe taxatie en een BAR berekening en een DCF
XI 16-02-17	09:03:34	00:10:50	Uitnodiging e-mail	Manager verwerving / acquisitie	Manager verwerving / acquisitie	Core	Op basis van een Discounted Cashflow berekening (DCF)
XI 16-02-17	09:47:59	00:07:11	Uitnodiging e-mail	Portfolio-of fundmanager	Portfolio-of fundmanager	Core	Alle bovenstaande methodes worden tegelijkertijd gebruikt bij een acquisitie
X 16-02-17	10:23:43	00:14:56	Uitnodiging e-mail	Acquisitie & Dispositie	Manager verwerving / acquisitie	Core	DCF + externe taxatie
XII 16-02-17	12:25:12	00:08:59	Uitnodiging e-mail	Analist / researcher	Analist / researcher	Core	Op basis van een BAR/NAR berekening
IX 16-02-17	13:02:11	00:09:35	Uitnodiging e-mail	Portfolio-of fundmanager	Portfolio-of fundmanager	Core	Op basis van een Discounted Cashflow berekening (DCF)
XI 16-02-17	14:16:06	00:12:35	Uitnodiging e-mail	Manager verwerving / acquisitie	Manager verwerving / acquisitie	Core	Op basis van een Discounted Cashflow berekening (DCF)
VI 16-02-17	18:22:47	02:09:00	Uitnodiging e-mail	Manager verwerving / acquisitie	Manager verwerving / acquisitie	Value added	Op basis van een Discounted Cashflow berekening (DCF)
XV 17-02-17	10:37:16	00:09:32	Uitnodiging e-mail	Directie / CEO	Directie / CEO	Core	Combinatie van BAR en DCF. Altijd aangevuld met een externe taxatie.
I 06-02-2017	15:57:00	00:12:16	Uitnodiging e-mail	Analist / researcher	Analist / researcher	Core	Op basis van een Discounted Cashflow berekening (DCF)

Vraag 4

Vraag 5

Vergelijking met aanvangsrendementen uit de markt	
Vergelijking met aanvangsrendementen uit de markt	
Vergelijking met het rendement van de bestaande portefeuille	
De risicovrije rente, vermeerderd met een risico-opslag	Methode waarbij de bèta wordt bepaald conform het Capital Asset Pricing Model (CAPM)
Vergelijking met het rendement van de bestaande portefeuille	
Combinatie van bovenstaande	
Risicovrije rente + opslag die benodigd is om aan toekomstige pensioenverplichtingen te kunnen vold	
Vergelijking met aanvangsrendementen uit de markt	
Vergelijking met het rendement van de bestaande portefeuille	
Vergelijking met aanvangsrendementen uit de markt	
Op basis van de Weighted Average Cost of Capital (WACC)	
Een combinatie van bovenstaande alsmede een afgeleide uit de beleggingsdoelstellingen.	
Vergelijking met aanvangsrendementen uit de markt	
Vergelijking met aanvangsrendementen uit de markt	
De risicovrije rente, vermeerderd met een risico-opslag	Op basis van historische rendement/risicoverhoudingen van de betreffende beleggingscategorie
Vergelijking met aanvangsrendementen uit de markt	
Rendementseis wordt doorgelegd vanuit opdrachtgever / moeder, en getoetst middels IRR	
De risicovrije rente, vermeerderd met een risico-opslag	Op basis van historische rendement/risicoverhoudingen van de betreffende beleggingscategorie
De risicovrije rente, vermeerderd met een risico-opslag	Op basis van de risicoverhoudingsmethode (het verwachte risico van de te verrichten investering wordt vergeleken met het verwachte risico van de bestaande portefeuille als geheel)
De risicovrije rente, vermeerderd met een risico-opslag	Op basis van historische rendement/risicoverhoudingen van de betreffende beleggingscategorie
Vergelijking met aanvangsrendementen uit de markt	
De risicovrije rente, vermeerderd met een risico-opslag	op basis van een gewogen score van elementen die het risico van de betreffende asset beïnvloeden.
Combinatie van methode 1, 3 en 4.	
Op basis van de Weighted Average Cost of Capital (WACC)	
De risicovrije rente, vermeerderd met een risico-opslag	Op basis van de risicoverhoudingsmethode (het verwachte risico van de te verrichten investering wordt vergeleken met het verwachte risico van de bestaande portefeuille als geheel)
Vergelijking met het rendement van de bestaande portefeuille	
Combinatie van risicovrij-opslagen en vijf met aanvangsrendementen	
Vergelijking met aanvangsrendementen uit de markt	
De risicovrije rente, vermeerderd met een risico-opslag	Op basis van de risicoverhoudingsmethode (het verwachte risico van de te verrichten investering wordt vergeleken met het verwachte risico van de bestaande portefeuille als geheel)
De risicovrije rente, vermeerderd met een risico-opslag	Op basis van historische rendement/risicoverhoudingen van de betreffende beleggingscategorie
Vergelijking met het rendement van de bestaande portefeuille	
Op basis van het gewenste rendement/risicoprofiel van de portefeuille	
combinatie van factoren o.a. zoals bovengenoemd	
Alle bovenstaande zaken zijn naar mijn mening hierbij van belang.	
Vergelijking marktaanvangsrendementen & De risicovrije rente+risico opslag direct vastgoed	
Vergelijking met aanvangsrendementen uit de markt	
Vergelijking met het rendement van de bestaande portefeuille	
combinatie van bovenstaande	
Vergelijking met aanvangsrendementen uit de markt	
De risicovrije rente, vermeerderd met een risico-opslag	Methode waarbij de bèta wordt bepaald conform het Capital Asset Pricing Model (CAPM)
Vergelijking met aanvangsrendementen uit de markt	

Vraag 6 (Het financiële dagblad)	Vraag 6 (NRC Handelsblad)	Vraag 6 (PropertyNL)	Vraag 6 (PropertyEU)	Vraag 6 (Vastgoed)	Vraag 6 (Vastgoedmarkt)	Vraag 7 (De actuele bruto huurstroom van het object)	Vraag 7 (De werkelijke exploitatiekosten van het object over de afgelopen jaren)	Vraag 7 (Het laagst andpercentage van het object)	Vraag 7 (Het meerjarenonderhoudsplan (MOOP) van het object)	Vraag 7 (Gemiddeld Bakt van recente vergelijkbare transacties)	Vraag 7 (De 10-jaars rente op staatsobligaties)	Vraag 7 (De marktrente op vastgoedfinancieringen)	Vraag 7 (De maximale leverage op de investering)	Vraag 7 (Verwacht marktrendement van de asset class)	Vraag 7 (Het risico van uw huidige totale beleggingsportefeuille)	Vraag 8	Vraag 9	Vraag 10	Vraag 11	Versie Casus 1			
0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	6	7	7	1	Optie A: Na de investering heeft u een huuropbrengst van € 350.000 per jaar.		
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	6	6	1	Optie A: Na de investering heeft u een huuropbrengst van € 350.000 per jaar.		
1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	7	6	6	1	Optie B: Na de investering heeft u een kans van 40% dat de huuropbrengst van € 500.000 alsnog wordt gerealiseerd en een kans van 60% op een jaarlijkse huuropbrengst van € 250.000.		
1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	2	5	4	2	Optie A: Na de investering verliest u jaarlijks € 150.000 op uw oorspronkelijke huur.	
1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	4	6	5	5	1	Optie B: Na de investering heeft u een kans van 40% dat de huuropbrengst van € 500.000 alsnog wordt gerealiseerd en een kans van 60% op een jaarlijkse huuropbrengst van € 250.000.	
1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	6	5	6	1	Optie A: Na de investering heeft u een huuropbrengst van € 350.000 per jaar.
1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	4	4	5	5	1	Optie A: Na de investering heeft u een huuropbrengst van € 350.000 per jaar.	
0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	4	5	5	5	2	Optie A: Na de investering verliest u jaarlijks € 150.000 op uw oorspronkelijke huur.	
1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	5	6	6	1	Optie A: Na de investering heeft u een huuropbrengst van € 350.000 per jaar.	
1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4	4	4	2	Optie B: Na de investering heeft u een kans van 40% dat uw oorspronkelijke huur niet lager wordt en een kans van 60% dat u € 250.000 van uw jaarlijkse huurstroom verliest.		
1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	5	5	6	5	2	Optie A: Na de investering verliest u jaarlijks € 150.000 op uw oorspronkelijke huur.	
1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	7	7	7	2	Optie A: Na de investering verliest u jaarlijks € 150.000 op uw oorspronkelijke huur.	
1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	4	5	4	4	2	Optie A: Na de investering verliest u jaarlijks € 150.000 op uw oorspronkelijke huur.	
1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7	6	7	1	Optie B: Na de investering heeft u een kans van 40% dat de huuropbrengst van € 500.000 alsnog wordt gerealiseerd en een kans van 60% op een jaarlijkse huuropbrengst van € 250.000.		
0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	6	4	6	5	1	Optie A: Na de investering heeft u een huuropbrengst van € 350.000 per jaar.	
1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5	6	6	5	1	Optie A: Na de investering heeft u een huuropbrengst van € 350.000 per jaar.	
1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	6	5	6	5	2	Optie A: Na de investering verliest u jaarlijks € 150.000 op uw oorspronkelijke huur.	
1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4	6	4	1	Optie A: Na de investering heeft u een huuropbrengst van € 350.000 per jaar.	
0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	7	6	5	3	2	Optie B: Na de investering heeft u een kans van 40% dat uw oorspronkelijke huur niet lager wordt en een kans van 60% dat u € 250.000 van uw jaarlijkse huurstroom verliest.	
1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	6	6	6	5	1	Optie A: Na de investering heeft u een huuropbrengst van € 350.000 per jaar.	
0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	6	6	6	6	2	Optie A: Na de investering verliest u jaarlijks € 150.000 op uw oorspronkelijke huur.
1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6	2	Optie A: Na de investering verliest u jaarlijks € 150.000 op uw oorspronkelijke huur.	
1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	5	6	5	6	2	Optie A: Na de investering verliest u jaarlijks € 150.000 op uw oorspronkelijke huur.	
1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	6	6	5	5	2	Optie B: Na de investering heeft u een kans van 40% dat uw oorspronkelijke huur niet lager wordt en een kans van 60% dat u € 250.000 van uw jaarlijkse huurstroom verliest.	
1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	6	5	6	6	2	Optie B: Na de investering heeft u een kans van 40% dat uw oorspronkelijke huur niet lager wordt en een kans van 60% dat u € 250.000 van uw jaarlijkse huurstroom verliest.	
0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	6	6	6	4	2	Optie A: Na de investering verliest u jaarlijks € 150.000 op uw oorspronkelijke huur.	
1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	1	Optie A: Na de investering heeft u een huuropbrengst van € 350.000 per jaar.	
1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	7	7	7	2	Optie A: Na de investering verliest u jaarlijks € 150.000 op uw oorspronkelijke huur.		
1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	5	4	1	Optie B: Na de investering heeft u een kans van 40% dat de huuropbrengst van € 500.000 alsnog wordt gerealiseerd en een kans van 60% op een jaarlijkse huuropbrengst van € 250.000.		
1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	5	5	1	Optie A: Na de investering heeft u een huuropbrengst van € 350.000 per jaar.	
1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	6	5	6	1	Optie B: Na de investering heeft u een kans van 40% dat de huuropbrengst van € 500.000 alsnog wordt gerealiseerd en een kans van 60% op een jaarlijkse huuropbrengst van € 250.000.	
1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	6	5	6	5	1	Optie A: Na de investering heeft u een huuropbrengst van € 350.000 per jaar.	
1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	6	4	5	1	Optie A: Na de investering heeft u een huuropbrengst van € 350.000 per jaar.		
0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	5	5	5	5	1	Optie A: Na de investering heeft u een huuropbrengst van € 350.000 per jaar.
1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	6	5	5	5	1	Optie B: Na de investering heeft u een kans van 40% dat de huuropbrengst van € 500.000 alsnog wordt gerealiseerd en een kans van 60% op een jaarlijkse huuropbrengst van € 250.000.	
1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	6	3	6	4	1	Optie A: Na de investering heeft u een huuropbrengst van € 350.000 per jaar.	
1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	6	6	6	2	Optie A: Na de investering verliest u jaarlijks € 150.000 op uw oorspronkelijke huur.	
1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	5	6	6	1	Optie A: Na de investering heeft u een huuropbrengst van € 350.000 per jaar.	
1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	5	6	5	5	2	Optie A: Na de investering verliest u jaarlijks € 150.000 op uw oorspronkelijke huur.
1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4	6	5	2	Optie B: Na de investering heeft u een kans van 40% dat uw oorspronkelijke huur niet lager wordt en een kans van 60% dat u € 250.000 van uw jaarlijkse huurstroom verliest.	
1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	5	5	5	4	2	Optie B: Na de investering heeft u een kans van 40% dat uw oorspronkelijke huur niet lager wordt en een kans van 60% dat u € 250.000 van uw jaarlijkse huurstroom verliest.

Casus 1

Versie Caus 5

	Caus 5	Caus 6 (deel 1)								Vraag 19		Vraag 20	Vraag 21	Vraag 22	Vraag 23
		Object B	A	B	A	B	A	B	A						
2 Een stijging van 1 - 2%	Object B	0	0	0	0	1	0	0	1	Altijd	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Altijd	Amsterdam	Woningen	
1 Een stijging van 2 - 3%	Object B	0	0	0	0	0	0	0	1	Altijd	Er is nauwelijks voldoende capaciteit aanwezig	Altijd	Utrecht	Woningen	
2 Een stijging van meer dan 10%	Object B	1	1	0	0	1	1	0	1	Altijd	Er is ruim voldoende capaciteit aanwezig	Altijd	Amsterdam	Woningen	
1 Een stijging van 3 - 5%	Object A	0	1	0	1	0	1	0	1	Altijd	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Altijd	Amsterdam	Woningen	
1 Een stijging van 1 - 2%	Object B	1	0	0	1	0	1	0	1	Altijd	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Altijd	Utrecht	Woningen	
2 Een stijging van 2 - 3%	Object B	1	0	0	1	0	0	1	0	Altijd	Er is ruim voldoende capaciteit aanwezig	Altijd	Amsterdam	Woningen	
2 Een stijging van 1 - 2%	Object A	0	1	0	0	0	0	1	1	Meestal	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Altijd	Amsterdam	Woningen	
2 Een stijging van 1 - 2%	Object A	1	0	0	1	0	1	0	0	Meestal	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Altijd	Amsterdam	Woningen	
2 Een daling van 3 - 10%	Object A	0	1	0	0	1	1	0	1	Altijd	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Altijd	Utrecht	Woningen	
2 Een stijging van 1 - 2%	Object A	0	0	1	1	0	1	1	0	Altijd	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Altijd	Rotterdam	Woningen	
2 Een stijging van 1 - 2%	Object A	1	0	0	1	0	0	0	0	Altijd	Er is nauwelijks voldoende capaciteit aanwezig	Altijd	Utrecht	Woningen	
2 Een stijging van 1 - 2%	Object A	1	1	1	0	1	0	1	1	Altijd	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Altijd	Utrecht	Woningen	
2 Een daling van meer dan 10%	Object A	0	0	0	0	1	0	1	0	Altijd	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Altijd	Utrecht	Woningen	
2 Een stijging van 3 - 5%	Object A	1	0	0	1	1	1	0	1	Altijd	Er is nauwelijks voldoende capaciteit aanwezig	Altijd	Amsterdam	Woningen	
1 Circa 0%	Object B	1	1	0	1	0	0	1	0	Altijd	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Altijd	Utrecht	Winkels	
2 Een stijging van 2 - 3%	Object B	0	0	0	1	1	1	1	1	Altijd	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Altijd	Utrecht	Woningen	
1 Een stijging van 5 - 10%	Object A	1	1	1	0	0	0	0	1	Altijd	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Altijd	Utrecht	Winkels	
2 Een stijging van 1 - 2%	Object B	1	0	0	1	0	0	1	0	Altijd	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Altijd	Utrecht	Winkels	
2 Een stijging van 1 - 2%	Object B	1	0	1	0	1	0	1	0	Altijd	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Altijd	Rotterdam	Woningen	
2 Een stijging van meer dan 10%	Object B	1	0	0	1	0	1	0	0	Altijd	Er is nauwelijks voldoende capaciteit aanwezig	Altijd	Utrecht	Woningen	
1 Een stijging van 0 - 1%	Object A	0	0	0	0	0	0	0	0	Altijd	Er is structureel sprake van ondercapaciteit	Altijd	Utrecht	Kantoren	
1 Een stijging van 2 - 3%	Object A	1	0	0	1	0	0	0	1	Altijd	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Altijd	Amsterdam	Woningen	
1 Circa 0%	Object A	0	1	0	0	1	1	1	1	Altijd	Er is nauwelijks voldoende capaciteit aanwezig	Altijd	Utrecht	Winkels	
1 Een stijging van 0 - 1%	Object B	1	0	1	0	0	1	0	0	Meestal	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Altijd	Amsterdam	Woningen	
1 Een stijging van 1 - 2%	Object A	1	0	0	1	0	1	0	0	Altijd	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Soms	Utrecht	Kantoren	
1 Circa 0%	Object B	1	1	0	1	0	1	0	1	Altijd	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Altijd	Utrecht	Winkels	
1 Een stijging van 1 - 2%	Object A	0	0	0	0	0	1	1	0	Altijd	Er is nauwelijks voldoende capaciteit aanwezig	Altijd	Amsterdam	Woningen	
2 Circa 0%	Object B	0	0	0	0	0	0	0	1	Altijd	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Altijd	Den Haag	Woningen	
2 Een daling van meer dan 10%	Object A	1	0	0	1	0	1	1	0	Altijd	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Altijd	Amsterdam	Logistiek	
2 Een stijging van 0 - 1%	Object A	1	0	0	1	0	1	1	0	Altijd	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Altijd	Amsterdam	Woningen	
1 Circa 0%	Object A	0	1	0	1	0	0	1	0	Altijd	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Altijd	Amsterdam	Woningen	
1 Een stijging van 0 - 1%	Object A	1	0	0	1	0	1	0	1	Altijd	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Altijd	Utrecht	Kantoren	
1 Een stijging van 1 - 2%	Object A	1	1	1	0	0	1	0	0	Altijd	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Altijd	Rotterdam	Woningen	
1 Een stijging van 0 - 1%	Object B	0	1	0	1	0	0	1	0	Altijd	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Altijd	Amsterdam	Logistiek	
2 Een stijging van meer dan 10%	Object B	0	0	0	1	0	0	1	1	Altijd	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Altijd	Utrecht	Woningen	
2 Een stijging van 1 - 2%	Object A	0	1	0	1	0	1	1	1	Altijd	Er is ruim voldoende capaciteit aanwezig	Altijd	Amsterdam	Woningen	
2 Een daling van 3 - 5%	Object A	1	0	0	1	0	0	0	0	Altijd	Er is ruim voldoende capaciteit aanwezig	Altijd	Rotterdam	Woningen	
2 Een stijging van 5 - 10%	Object B	1	0	0	1	1	1	0	0	Altijd	Er is nauwelijks voldoende capaciteit aanwezig	Altijd	Amsterdam	Winkels	
1 Een stijging van 3 - 5%	Object B	0	1	0	0	0	1	0	1	Meestal	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Altijd	Amsterdam	Kantoren	
1 Een stijging van 1 - 2%	Object A	0	1	0	0	1	1	1	0	Altijd	Er is precies genoeg capaciteit aanwezig	Altijd	Utrecht	Woningen	
1 Een stijging van 1 - 2%	Object B	1	1	0	1	0	0	0	1	Altijd	Er is nauwelijks voldoende capaciteit aanwezig	Soms	Amsterdam	Winkels	