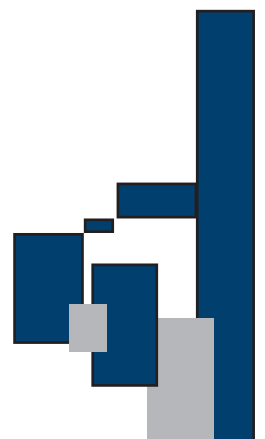




## Institutionele beleggers en direct vastgoed; een onderschatte combinatie.

---

Een onderzoek naar de houdbaarheid van de moderne portefeuille theorie in perioden van financiële contractie en de mogelijke betekenis van direct vastgoed in deze perioden voor het beleggingsbeleid van institutionele beleggers.





# Institutionele beleggers en direct vastgoed; een onderschatte combinatie.

---

Een onderzoek naar de houdbaarheid van de moderne portefeuille theorie in perioden van financiële contractie en de mogelijke betekenis van direct vastgoed in deze perioden voor het beleggingsbeleid van institutionele beleggers.

## Colofon:

Auteur: Jeroen van Ettekoven.  
Studentnummer: S 1664212.  
Email: jeroenvanettekoven@live.nl.  
Datum: 10 Augustus 2011.

Universiteit: Rijksuniversiteit Groningen.  
Studierichting: Vastgoedkunde.  
Studiefase: Master.  
Faculteit: Faculteit der Ruimtelijke Wetenschappen.

Begeleiding: drs. H. op 't Veld.  
Tweede lezer: dr. H.J. Brouwer.





Dit onderzoek is uitgevoerd ter afronding van de masteropleiding Vastgoedkunde aan de Rijks Universiteit van Groningen.

Het afstudeertraject is er voor mij één geweest van vallen en opstaan. Wat mij betreft had ik deze studie eerder kunnen afronden, ware het niet dat door een verkeerde keuze van een eerder thesisonderwerp dit niet mogelijk was. Gelukkig hebben mijn inzichten mij alsnog gebracht tot een onderwerp wat mij aanspreekt. Een onderwerp dat mij heeft geprikkeld om elke dag het beste uit mijzelf te halen. Het schrijven van dit onderzoek is mede daardoor zonder grote tegenslagen verlopen. Samengevat ben ik trots op het onderzoek dat in dit rapport wordt gepresenteerd.

Het onderzoek heeft haar vorm mede gekregen door een aantal personen. Op deze plek wil ik deze personen bedanken voor de rol die zij hierin hebben gespeeld:

- dr P.R.A. Terpstra, vanuit de functie aan de Rijks Universiteit Groningen: die heeft ingezien dat ik met het eerdere onderwerp op een doodspoor was beland. Door zijn adquaat handelen heb ik een vliegende start kunnen maken met het schrijven van dit onderzoek.
- drs H. op 't Veld, vanuit zijn functie bij de PGGM: voor de begeleiding tijdens deze fase van mijn studie. Vanuit zijn no-nonsense benadering heb ik onze ontmoetingen als zeer prettig ervaren. Mij is een ruime mate van vrijheid geboden om mijn eigen 'ei' kwijt te kunnen, terwijl er toch sturing op essentiële punten in het proces was.
- dr H.J. Brouwer, vanuit zijn functie aan de Rijks Universiteit Groningen: Voor lezen van mijn rapport als tweede lezer.
- Alle familie, vrienden en kenissen die mij hebben gesteund tijdens het gehele proces.

Ik wens u als lezer veel plezier met het lezen van dit rapport. Wanneer er vragen of opmerkingen zijn dan kunt u altijd via de mail met mij contact opnemen.

Jeroen van Ettekoven.  
10 augustus 2011.





---

Hoofdstuk.	Paginanummer.
------------	---------------

## Samenvatting

### Hoofdstuk 1. Inleiding

1.1.	Aanleiding	1.
1.2.	Probleemanalyse	2.
1.3.	Doelstelling, probleemstelling en vraagstelling	3.
1.4.	Begrenzing	3.
1.5.	Relevantie	4.
1.6.	Methodiek	4.

### Hoofdstuk 2. Financiële contractie

2.1.	Economische cycli	6.
2.2.	Het ontstaan van de afgelopen periode van contractie	7.
2.3.	Hoe heeft Nederland de periode van financiële contractie ervaren	9.
2.4.	De perioden vergeleken	9.
2.5.	Plaatsing van deze perioden in een economische cyclus	11.
2.6.	Verwevenheid en vervlechting	12.
2.7.	Samenvatting	14.

### Hoofdstuk 3. Institutionele beleggers

3.1.	Ontwikkelingen in de sector	15.
3.2.	De balans van een institutionele belegger	18.
3.3.	Toezichhouder	20.
3.4.	Vastgoed als belegging	22.
3.5.	Samenvatting	25.

### Hoofdstuk 4. Moderne Portefeuille Theorie

4.1.	De Moderne Portefeuille Theorie	26.
4.2.	Kritiek op de MPT	30.
4.3.	Behavioral Finance	32.
4.4.	Samenvatting	34.

Hypothesen.	35.
-------------	-----

### Hoofdstuk 5. Toetsing van de hypothesen

5.1.	Gebruikte datareeksen	36.
5.2.	Presteren van de indices in de periode van maart 1991 tot en met december 2010	38.
5.3.	Perioden van contractie	42.
5.4.	Perioden van expansie	45.
5.5.	Diversificatiepotentieel van direct vastgoed	47.
5.6.	Bruikbaarheid van de resultaten	48.
5.7.	Samenvatting	49.

### Hoofdstuk 6. Conclusie en discussie

6.1.	De hypothesen beantwoord	50.
6.2.	Discussie	52.
6.3.	Aanbevelingen voor vervolgonderzoek.	53.

### Literatuurlijst



# Samenvatting





Perioden van financiële contractie zijn van alle tijd. De afgelopen periode is daarin geen nieuw fenomeen. Iedere periode heeft een andere oorzaak en verschilt van de voorgaande. De afgelopen periode heeft zich onderscheiden door de mondiale uitwerking. Iets wat toegeschreven kan worden aan de toenemende structurele verwevenheid in de economie. Daarnaast zijn in deze periode de belangrijkste beleggingscategorieën van institutionele beleggers gezamenlijk onder druk komen te staan. Iets wat alleen in de jaren '30 en '80 eerder is waargenomen.

In perioden van financiële contractie stijgt de behoefte bij (institutionele) beleggers naar bescherming van het mogelijke risico. In 1952 is middels het artikel 'portfolio selection' daarop een aanzet gegeven door Markowitz. Dit artikel is later doorgroeid, naar wat nu gekend wordt, als de Moderne Portefeuille Theorie. De grondgedachte van deze theorie is dat het samenvoegen van diverse beleggingscategorieën tot één beleggingsportefeuille leidt tot de afname van het risico. De mogelijkheid hiertoe ligt verscholen in de tweezijdige opbouw van het risico. Door diversificatie van de portefeuille verdwijnt een groot deel van het risico in de portefeuille. Een klein gedeelte blijft altijd bestaan.

Institutionele beleggers worden hoofdzakelijk gevormd door pensioenfondsen en verzekeraars. Vanwege de aangegane verplichtingen staat het beleggingsbeleid van institutionele beleggers altijd in relatie met de verplichtingen. Het maatschappelijk karakter van deze verplichtingen maakt dat het beleggingsbeleid van deze groep beleggers een maximale bescherming behoeft ten opzichte van het risico. Eén van de meeste toegepaste methoden hierin is de Moderne Portefeuille Theorie te omarmen als input voor het beleggingsbeleid.

Of dit uitgangspunt een juiste is, is de aanleiding van dit onderzoek geweest. In de afgelopen periode van financiële contractie zijn meerdere pensioenfondsen onder de wettelijke dekkinggraad van 105 procent gekomen. Maatschappelijk heeft dit tot gevolgen gehad dat de levensstandaard van gepensioneerden niet meer kon voldoen aan de uitgangspunten waarop het pensioenstelsel in Nederland is gebouwd.

Van hieruit is bij de auteur de gedachte ontstaan dat de bescherming van de Moderne Portefeuille Theorie afneemt in perioden van financiële contractie. Om dit te aan te tonen zijn modellen opgenomen die correlaties en optimale portefeuilles voor verschillende beleggingscategorieën berekenen. Er wordt beoordeeld voor de regio's van de Verenigde Staten, Europa en Nederland en onderscheiden naar perioden van financiële contractie en expansie. Als input voor de modellen dienen vier geselecteerde indices die de vier hoofd beleggingscategorieën vertegenwoordigen, te weten; aandelen, obligaties, indirect en direct vastgoed vertegenwoordigen.

Het lijkt er erop te duiden dat de bescherming vanuit de Moderne Portefeuille theorie afneemt in perioden van contractie. Als basis voor deze conclusie ligt de toenemende correlatie tussen beleggingscategorieën ten opzichte van perioden van expansie. Door de hogere correlatie nemen diversificatievoordelen af. Juist in perioden van contractie is de bescherming van diversificatievoordelen harder nodig dan in tijden van expansie.

De rol van direct vastgoed hierin is opvallend. Het blijkt dat beleggingsportefeuilles beter beschermd worden door toevoeging van meer direct vastgoed. In zowel perioden van contractie als expansie behaald direct vastgoed positieve rendementen. In perioden van expansie behalen aandelen betere rendementen, maar daar staat ook een beduidend hoger risicoprofiel tegenover. Vanwege deze lage risicomatstaf draagt direct vastgoed in perioden van expansie ook de zwaarste gewichten in de optimale portefeuilles.

Wanneer de uitkomsten uit dit theoretisch onderzoek gekoppeld wordt aan de allocatie van vastgoed in de praktijk, blijkt hierin een discrepantie te zitten. Vastgoed draagt in de praktijk een te laag gewicht in de totale beleggingsportefeuille van institutionele beleggers. Binnen de categorie vastgoed is er ook een patroon waarneembaar dat niet match met de resultaten uit dit onderzoek. Indirect vastgoed blijkt, ten opzichte van direct vastgoed, een steeds belangrijkere beleggingcategorie te worden. De resultaten uit dit onderzoek laten juist zien dat direct vastgoed zwaardere gewichten behoort te dragen dan indirect vastgoed.

Als antwoord op de aanleiding van dit onderzoek kan dan ook gesteld worden dat:

In perioden van financiële contractie lijkt de Moderne Portefeuille Theorie aan houdbaarheid te verliezen. Door de lage correlatie met andere beleggingscategorieën biedt direct vastgoed een goede bescherming die in de praktijk door institutionele beleggers veelal wordt onderschat.

# Hoofdstuk 1: Inleiding



## > Inleiding.

Dit hoofdstuk is opgebouwd met relevante uitgangspunten voor dit onderzoek. De aanleiding, probleemanalyse, doelstelling, begrenzing en relevantie zijn de bouwstenen van dit hoofdstuk.

### 1.1. Aanleiding.

Het pensioen is een inkomen voor de ouderdomsvoorziening of wanneer er niet meer gewerkt kan worden wegens arbeidsongeschiktheid. Een uitkering voor achterblijvende partners of wezen is vaak ook een onderdeel van het pensioenstelsel.

In Nederland is het pensioenstelsel opgebouwd uit drie pijlers. De eerste pijler wordt gevormd door het basispensioen. Een regeling die wordt verzorgd door het rijk en wordt gedragen via de AOW. De regeling heeft tot doelstelling om armoede onder ouderen te voorkomen. De AOW is gebaseerd op een omslagstel waarin pensioenen betaald worden uit lopende premie ontvangsten. Gezegd kan worden dat de werkende betaald voor de gepensioneerde. Het systeem is daardoor kwetsbaar voor demografische veranderingen.

De tweede pijler zijn de pensioenrechten die werknemers tijdens het werkzame leven hebben opgebouwd. Volgens velen wordt deze pijler in de volksmond 'het pensioen' genoemd. De werkgever en werknemer betalen gezamenlijk voor dit pensioen. Het is bedoeld als een secundaire arbeidsvoorwaarde die als aanvulling dient op de AOW. Via het kapitaaldekkingssysteem bouwt een werknemer een eigen spaarpot op, waar later het pensioen uit wordt betaald. De belangrijkste doelstelling van deze tweede pijler is ouderen een acceptabel inkomen te bieden dat samenhangt met het eerder genoten salaris. Als standaardmaat wordt in Nederland vaak 70% van het oude gemiddelde salaris gehanteerd. Het is een optelsom van de AOW uit pijler 1 en het zelf opgebouwde pensioen uit pijler 2. Dit beschreven kapitaaldekkingssysteem wordt gespaard bij een kapitaalgedekt pensioenfonds, het zelfstandig verzekeren van het pensioenkapitaal of deel te nemen aan het beschikbare uitkeringssysteem.

De derde pijler bevat alle vrijblijvende inkomensvoorzieningen, zoals; lijfrente, levensverzekeringen en inkomsten uit eigen vermogen. Deze pijler is niet verplicht.

Het beschikbare uitkeringssysteem is het meest voorkomende pensioensysteem in Nederland. Het is een vorm van pensioensparen waarbij het pensioenfonds verantwoordelijk is voor het beleggingsrisico. Dit systeem is alleen bereikbaar door een verplichtstelling van een pensioenfonds. Bij een verplichtstelling is het van belang dat pensioengelden juist beheerd worden. De Nederlandsche Bank (DNB) is hiervoor aangewezen als de controlerende instantie. Bij slechte beleggingsresultaten verplicht DNB reparatie van de slechte financiële positie van het fonds. Verhoging van de pensioenpremie, verlaging van de pensioenen of het niet indexeren van de pensioenen aan de inflatie zijn maatregelen die dan open staan. Pensioenfondsen verschillen hierin van een commerciële pensioenverzekeraar die in de looptijd een polis niet kan wijzigen.

In 2007 is er een periode van financiële contractie aangebroken waarbij de rendementen op alle beleggingscategorieën onder druk zijn komen te staan. Krantenkoppen melden het nieuws dat pensioenfondsen niet meer aan de wettelijk verplichte dekkingsgraad kunnen voldoen. "Pensioenfondsen voelen de crisis" (in Z24 zakelijk nieuws van 23 oktober 2008), "Kredietcrisis drukt zwaar op pensioenfondsen" (in Elsevier van 17 juli 2008) en "Pensioenfondsen verliezen miljarden door kredietcrisis" (in Elsevier 23 oktober 2008) zijn enkele voorbeelden van koppen die bijna dagelijks op de voorpagina's te lezen waren. Om de schijnbaar precaire situatie bij de pensioenfondsen op te lossen, verplichtte DNB de slechte financiële positie van de fondsen te repareren. De eerder genoemde maatregelen werden als reparatiemiddel door de fondsen ingezet.

De ingezette maatregelen tasten feitelijk de doelstelling van pijler 2 uit het pensioenstel aan: deelnemers kunnen niet meer op een levensstandaard leven dat gebaseerd is op een acceptabel niveau van het oude gemiddelde salaris. Dit gevoel van onrecht heeft de auteur geprikkeld om deze Master Thesis Vastgoedkunde aan de Rijks Universiteit in Groningen aan dit onderwerp te wijden. Er is geprobeerd een relatie te vinden tussen de inhoud van de studie en het bekropen gevoel van onrecht. Vanwege de gezamenlijke overeenkomsten worden pensioenfondsen uitgebreid met verzekeraars. Gezamenlijk zijn deze twee actoren te vangen onder de noemer: 'institutionele beleggers'. Om de relatie compleet te maken staat het beleggingsbeleid in perioden van financiële contractie van deze institutionele beleggers centraal, met daarbij de centrale vraag: welke bescherming direct vastgoed hierin kan bieden?





## 1.2. Probleemanalyse.

Het beleggingsbeleid van institutionele beleggers heeft als basis een gedachtegang die voortkomt uit de Moderne Portefeuille Theorie (MPT) van de Amerikaanse econoom Markowitz. Het kernpunt van de MPT is diversificatie. Door verschillende beleggingscategorieën met elkaar te combineren in één beleggingsportefeuille, ontstaat een maximaal gemiddeld rendement. De kans dat dit rendement afwijkt van het verwachte gemiddelde rendement is lager dan de kans op afwijking bij één van de afzonderlijke beleggingscategorieën. Deze samenhang tussen de beleggingscategorieën wordt correlatie genoemd. Een dragend bestanddeel in de MPT is de aanname dat de correlatie constant blijft over een langere periode. Is deze aanname nog wel houdbaar in tijden van financiële contractie waarin de koersen van alle beleggingscategorieën onder druk staan?

De auteur heeft het vermoeden dat deze aanname in de theorie niet langer houdbaar is. Er zijn indicaties dat de correlatie tussen beleggingscategorieën geen constante variabele meer is. Hofstad (2009) is één van de eersten in Nederland die een indicatie geeft dat deze aanname in de theorie van Markowitz niet langer houdbaar is. In zijn betoog: "de moderne portefeuille" onderkent Hofstad dat correlaties over de laatste tien jaar steeds verder fluctueren. Verder stelt hij:

'Als er sprake zou zijn van kleine, tijdelijke veranderingen in de correlatie naar boven of naar beneden of van een stabiel trend of patroon, was het niet noodzakelijk om de theorie aan te passen. Niets is immers de hele tijd helemaal stabiel en met kleine afwijkingen valt te leven. Het wordt pas een probleem als de correlaties grote afwijkingen vertonen over een langere periode' (Hofstad, 2009). Ook het ABP (het grootste pensioenfonds van Nederland) spreekt over een toename van de correlaties tussen beleggingscategorieën in 2008 (ABP, 2010).

De laatste perioden van financiële contractie hebben een brede aantasting van de financiële markten veroorzaakt. Dit is waarschijnlijk het scenario die Hofstad schetst waarbij correlaties grote afwijkingen vertonen over een langere periode en de MPT van Markowitz niet langer houdbaar is. Is deze aantasting van het gedachtegoed uit de MPT feitelijk de basis is voor de financiële problemen bij de pensioenfondsen?

Wanneer de probleemanalyse ontleedt wordt staan hierin drie kernbegrippen centraal:

- financiële contractie;
- institutionele beleggers;
- moderne portefeuille theorie.

### 1.2.1. Financiële contractie.

Elke perioden van contractie is uniek in zijn soort. Een aardbeving in Japan heeft andere economische gevolgen dan het instorten van de huizenmarkt in Verenigde Staten. De afgelopen periode van contractie is wereldwijd diep binnengedrongen in het systeem van de financiële markten. Alle beleggingscategorieën zijn in deze periode getroffen. Een situatie die niet vaak voorkomt. Helemaal niet sinds het ontstaan van de MPT in 1952. De enige referentie waarmee deze periode vaak vergeleken wordt is die van de jaren '30 en '80 van de vorige eeuw. Nieuwe inzichten omtrent de werking van de MPT in perioden waarin alle beleggingscategorieën onder druk staan, vergroten de kennis over het gebruik van de MPT als beleggingstheorie.

### 1.2.2. Institutionele beleggers.

Pensioenfondsen en verzekeraars zijn de belangrijkste verschijningsvormen van institutionele beleggers. Wikipedia omschrijft institutionele beleggers als: Instellingen die het vermogen van pensioenfondsen of verzekeringsmaatschappijen beheren. Deze professionele beleggers nemen een groot deel van het aandelenbezit voor hun rekening. Zij hebben financiële verplichtingen jegens hun deelnemers respectievelijk polishouders. Uit het rendement op de hen toevertrouwde middelen (premies) moeten die voldaan kunnen worden (Wikipedia belegging, 2011).

### 1.2.3. Moderne Portefeuille Theorie.

In de jaren '50 van de vorige eeuw publiceerde de Amerikaanse econoom Markowitz een artikel met de titel: "Portfolio Selection". Met dit artikel opende Markowitz de ogen van de institutionele belegger; door middel van diversificatie kan het risico binnen de portefeuille worden verminderd (Markowitz, 1990). Uiteindelijk heeft dit artikel aan de basis gestaan van de MPT die vandaag de dag als theoretische basis dient voor het beleggingsbeleid van de meeste institutionele beleggers.

### 1.3. Doelstelling, probleemstelling en vraagstelling.

De titel van deze paragraaf is een juiste omschrijving van de inhoud. De doelstelling, probleemstelling en vraagstelling zijn allemaal componenten die de koers bepalen van dit onderzoek. Elke component wordt in onderstaande subparagraaf beschreven.

#### 1.3.1. Doelstelling.

Het vergroten van de wetenschappelijke kennis over de houdbaarheid van de MPT tijdens een periode van financiële contractie, in relatie met de bescherming dat direct vastgoed hierin kan bieden.

#### 1.3.2. Probleemstelling.

De MPT verliest houdbaarheid in perioden van financiële contractie en direct vastgoed is herin de beleggingscategorie dat, tegenover de overige categorieën, de beste bescherming biedt.

#### 1.3.3. Vraagstelling.

Is de MPT als beleggingstheorie nog leidend in perioden van financiële contractie en hoe verhoudt de rol van direct vastgoed zich in deze perioden ten opzichte van perioden van financiële expansie?

#### 1.3.4. Deelvragen.

De deelvragen brengen structuur aan de invulling van de theoretische hoofdstukken. In de samenvatting van deze hoofdstukken worden deze vragen beantwoord. Gebaseerd op de input vanuit de theoretische hoofdstukken, worden vijf hypothesen geformuleerd waarop antwoorden moeten worden gevonden in het empirisch hoofdstuk. De antwoorden op de hypothesen dienen als leidraad voor het beantwoorden van de probleemstelling.

1. Uit welke perioden is een economische cyclus opgebouwd?
2. Hoe vaak komen perioden van financiële contractie voor?
3. Wat maakt dat deze periode van financiële contractie zich zo diep heeft kunnen indringen in het economisch systeem?
4. Welke marktontwikkelingen zijn er gaande in de sector?
5. Hoe ziet het spanningveld tussen activa en passiva eruit?
6. Is er toezicht op het beleggingsbeleid en zo ja, welke instantie is hiermee belast?
7. Hoe wordt de beleggingsstijl/strategie vastgesteld?
8. Wat is het verschil tussen beleggen in indirect of direct vastgoed?
9. Hoe is het rendement van direct vastgoed opgebouwd?
10. Wat is de relatie tussen risico en rendement in de MPT?
11. Wat zijn optimale beleggingsportefeuilles en hoe worden deze berekend?
12. Hoe is risico opgebouwd en is het geheel weg te diversifiëren?
13. Wat zijn de kritieken op de MPT en hoe zijn deze gefundeerd?

### 1.4. Begrenzing.

Om de uitvoerbaarheid van de scriptie te waarborgen, wordt de scriptie begrensd. In de volgende paragrafen is deze begrenzing aangegeven en onderbouwd.

#### 1.4.1. Beleggingscategorieën.

Aandelen, obligaties, indirect en direct vastgoed zijn de vier hoofd beleggingscategorieën waarop dit onderzoek zich toespitst. Iedere hoofd categorie is op zijn beurt weer verder te definiëren naar afgeleide producten waarin belegd kan worden. Enkele voorbeelden hiervan zijn: indirect beursgenoteerd vastgoed, niet indirect beursgenoteerd vastgoed. Uitgezonderd van direct vastgoed, biedt dit onderzoek geen platform om dieper in te gaan op deze afgeleide producten.

Het eerste wat dit onderzoek moet aantonen is de werking van de MPT in perioden van contractie op hoofdlijnen. Wanneer dit op hoofdlijnen is aangetoond, is er in een opvolgend onderzoek wellicht plaats voor het opnemen van de afgeleiden producten van de andere categorieën.

#### 1.4.2. De balans: beleggingen tegen verplichtingen.

Voor institutionele beleggers, is beleggen geen doel op zich. Het is een manier om te voldoen aan de aangegane verplichtingen. Institutionele beleggers moeten daardoor de beleggingskant (activa) van een balans altijd in combinatie met de verplichtingenkant (passiva). Dit is een complex spanningveld waarmee het moeilijk theoretische modellen maken is.

Om dit onderzoek te doen slagen wordt gewerkt met de aanname dat activa en passiva op zichzelf staande onderdelen zijn. De activa is losgekoppeld van de passiva.



Hierdoor ontstaat er een basis waarin een werkbaar model gecreëerd worden dat staat voor de waargenomen werkelijkheid. Het werken met een model betekend wel dat de uitkomsten niet direct bruikbaar zijn voor de praktijk.

### 1.5. Relevantie.

Voordat er verder wordt ingegaan op de methodiek, staat deze paragraaf stil bij het waarom van dit onderzoek.

Het gekozen onderwerp is een persoonlijke keuze van de auteur. Of dit onderzoek wel of niet interessant is, is vaak een persoonlijke keuze van de lezer. Ongeacht hiervan, heeft dit onderzoek wetenschappelijk maar ook maatschappelijke relevantie.

#### 1.5.1. Wetenschappelijke relevantie.

Wetenschappen is dit onderzoek relevant omdat het als een schakel van een kettingreactie dient, die de kennis over het functioneren van een wetenschappelijk onderbouwde theorie vergroot. Hoe langer de ketting, hoe groter de betrouwbaarheid van een theorie. Een ambitie van dit onderzoek is om navolging te krijgen van een ander onderzoek. Zo wordt de ketting verruimd en de kennis over dit onderwerp vergroot.

#### 1.5.2. Maatschappelijke relevantie.

De uitvoerige berichtgeving in de media over de preciaire situatie bij veel pensioenfondsen, opgeteld bij de financiële gevolgen voor de deelnemers van pensioenfondsen, hebben veel pensioenfondsen de laatste jaren een negatief imago opgebouwd. Een deel van dit imago is gebaseerd op de vraag of pensioenfondsen niet teveel risico hebben genomen in het streven naar het behalen van een maximaal rendement.

Dit onderzoek levert een maatschappelijke bijdrage omdat er op een wetenschappelijk verantwoorde wijze wordt onderzocht of pensioenfondsen hierin iets te verwijten valt. Is het negatief imago terecht of gebouwd op ongegronde meningen uit de maatschappij?

### 1.6. Methodiek.

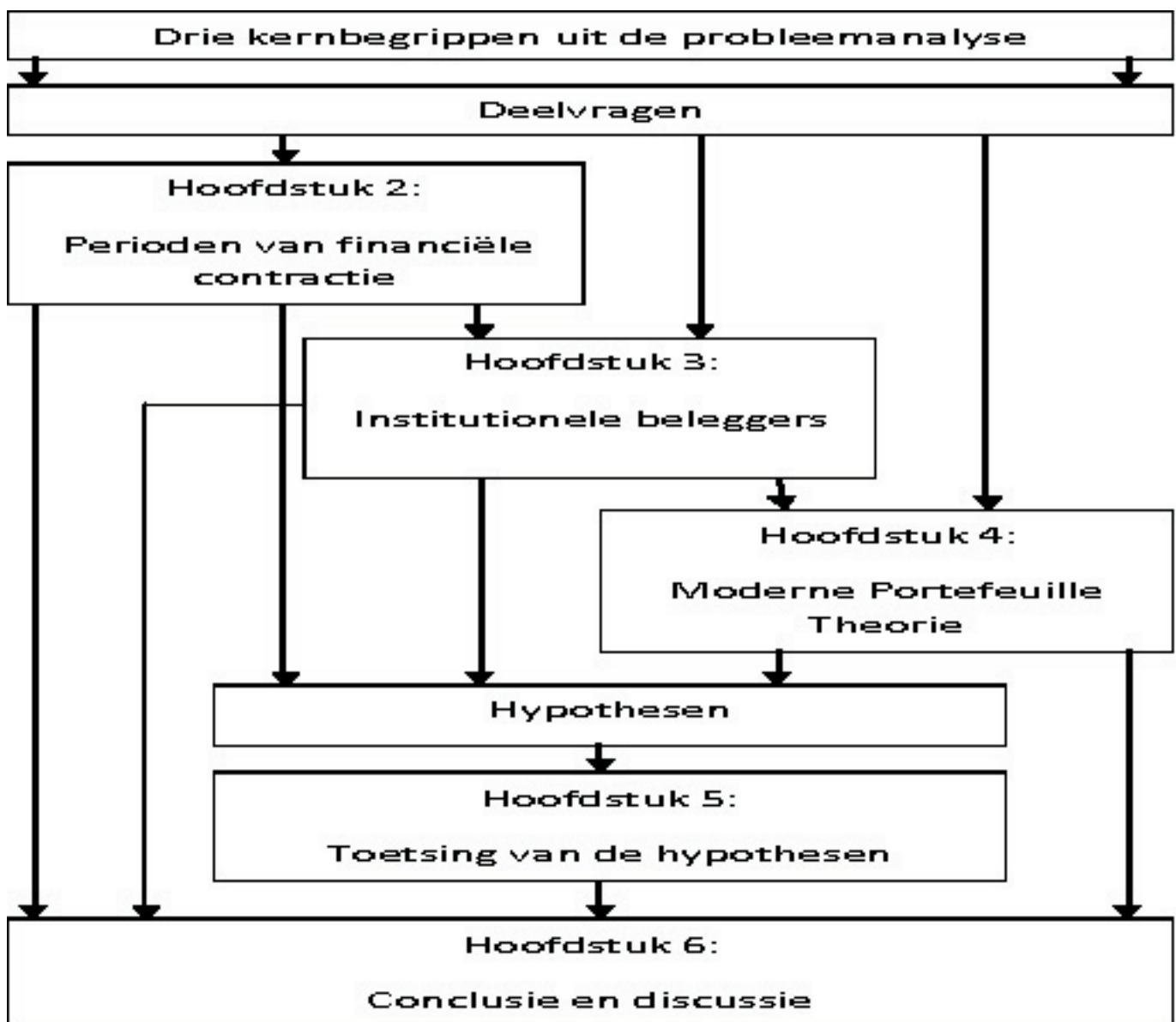
Uit de probleemanalyse zijn drie kernbegrippen te ontlede. Elk kernbegrip wordt behandeld in een apart hoofdstuk en gevoed door de deelvragen uit subparagraaf 1.3.4.

Hoofdstuk 2 zoomt in op belangrijkste facetten in relatie tot financiële contractie. Nadat hier duidelijkheid over is verkregen gaat hoofdstuk 3 dieper in op de rol van de institutionele belegger. Wie is deze groep en welke betekenis hebben perioden van financiële contractie voor hen. Geheel hoofdstuk 4 is gewijd aan de MPT. In dit hoofdstuk wordt wederom de relatie gelegd met de eerdere hoofdstukken. Het gebruik van de MPT door de institutionele beleggers wordt beschreven, alsook de bescherming die de MPT biedt in perioden van financiële contractie. Dit hoofdstuk markeert tevens het einde van de theoretische invulling.

Vanuit de theorie worden vijf hypothesen geformuleerd. In hoofdstuk 5 wordt doormiddel van diverse rekenkundige modellen, geprobeerd antwoorden te vinden op de hypothesen.

Als afsluiter wordt in hoofdstuk 6 de resultaten uit hoofdstuk 5 geïnterpreteerd en er een beredenering aan verbonden. Uiteindelijk leidt dit tot het beantwoorden van de probleemstelling.

In figuur 1.1. (volgende pagina) is deze hoofdstukindeling schematisch weergegeven inclusief de stroomrichtingen van de informatie.



Figuur 1.1: Schematische hoofdstukindeling met stroomrichtingen.

## Hoofdstuk 2: Financiële contractie



## > Financiële contractie.

In dit hoofdstuk staat de afgelopen periode van financiële contractie centraal. Deze periode is als één van de drie kernbegrippen die bij de probleemanalyse naar voren is gekomen. Inhoudelijk is dit hoofdstuk opgebouwd uit zes paragrafen. Ingegaan wordt op het fenomeen van een economische cyclus, het ontstaan van de afgelopen perioden van contractie, deze periode vergeleken met eerdere perioden van laag conjunctuur en wordt er aandacht besteedt aan de toenemende verwevenheid in de financiële sector.

### 2.1. Economische cycli

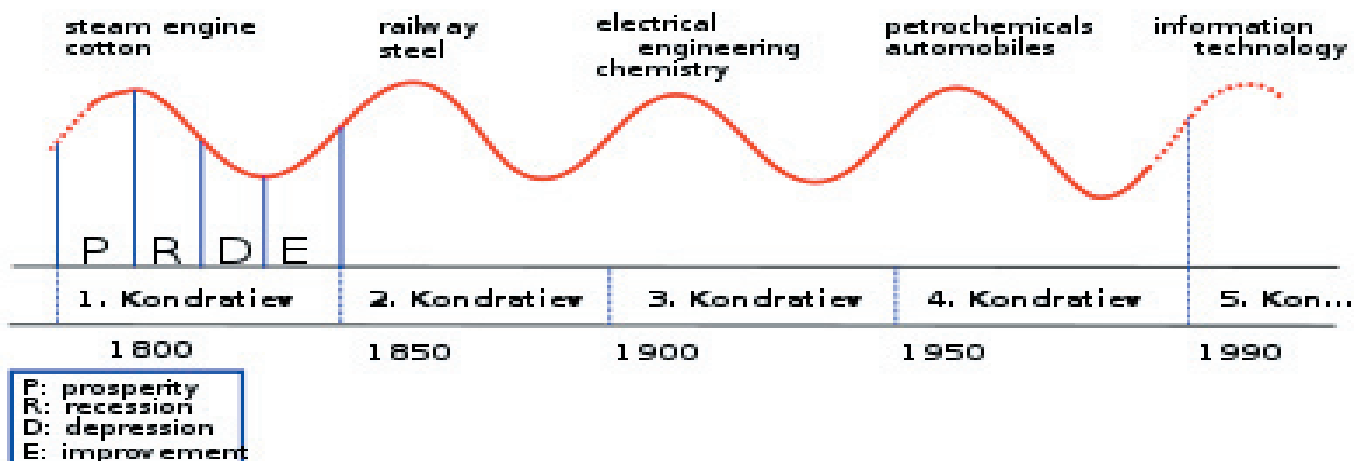
Perioden van financiële contractie zijn repenterende bewegingen in een economische cyclus. Er worden in de wetenschap globaal vier verschillende macro-economische theorieën onderscheiden met ieders een eigen visie op de duur van een cyclus. Kondratieff-golf, Kuznets investeringscyclus, Juglar cyclus en de Kitchin cyclus hebben alle vier met elkaar overeenkomstig dat het terugkerende patronen uit de economie zijn. In deze paragraaf staan deze cycli centraal.

#### 2.1.1. Kondratieff-golf

Al begin twintiger jaren van de vorig eeuw heeft de Russisch econoom Kondratieff een onderzoek gedaan naar de relatie tussen golven in goederenprijzen en investeringsgedrag. Uiteindelijk heeft dit onderzoek geleid tot de Kondratieff-golf. De theorie onderschrijft een waargenomen constante golfbeweging in de economie. De golfbewegingen hebben in het patroon van Kondratieff een subcycli van 50 tot 60 jaar met een gemiddelde van 54 jaar. Elke subcyclus is volgens de theorie onder te verdelen in vier perioden, welke zijn aangeduid met seizoensnamen:

- Lente = opbouwfase;
- Zomer = consolidatiefase;
- Herfst = plateau of stabilisatiefase;
- Winter = liquidatie- of afbraakfase,

Schematisch weergegeven ziet de Kondratieff-golf er als volgt uit.



Figuur 2.1: Kondratieff-golf (Wikipedia, 2011)

De cyclus van Kondratieff is ook psychologisch te verklaren. In tijden van laag conjunctuur worden diverse scherpe maatregelen tegen actoren genomen om de economie te herstellen. Het beste voorbeeld van nu is de financiële crisis in Griekenland waar 130 miljard wordt bezuinigd om het land er boven op te helpen. Eerst wordt de spreekwoordelijke 'broekriem' aangetrokken, waarna de economie weer zal opbloeien. Op een gegeven moment komt de economie op een niveau waarop de actoren niet meer vrijwillig bereid zijn om een steentje bij te dragen, zonder hiervoor (financieel) gecompenseerd te worden. Op een enig moment komt de economie weer in een neerwaartse spiraal omdat het zichzelf niet meer reguleert. De cyclus begint weer opnieuw.

#### 2.1.2. Kuznets investeringscyclus.

De investeringscyclus van Simon Kuznets heeft een investeringsinterval met een gemiddelde van 18.3 jaar. Het model brengt de economische groei van een land aan het licht in relatie met de inkomensongelijkheid.



Wanneer het model vertaald wordt naar de Amerikaanse economie zijn er veel overkomsten met de economische cycli van de afgelopen decennia aldaar. Alleen de huidige crisis lijkt te vroeg te komen wanneer dit model gevolgd wordt.

### 2.1.3. Juglar cyclus.

Clement Juglar wordt beschouwd als de grondlegger van de economisch cyclische theorieën. Juglar heeft een eerste stap gezet in het herkennen van krediet cycli. Bij zijn studie naar de rentevoet en prijzen kwam een cyclus naar boven met een fluctuatie tussen 7 en 11 jaar, met een gemiddelde van 9.2 jaar.

### 2.1.4. Kitchin cyclus.

De Kitchen cyclus is als eerste beschreven door Joseph Kitchin in 1923. Kitchin heeft deze cyclus ontdekt na het bestuderen van bedrijfsvoorraden in de Verenigde Staten en Groot Brittanië. Deze typisch economische cyclus heeft een voorspelbare en statisch significante duur van 42 maanden (3.5 jaar) tot 54 maanden (4.5 jaar). Evenals Kondratieff's-Golf, heeft de Kitchin cyclus ook vier fasen.

- Economische piek;
- Contractie (recessie);
- Dieptepunt;
- Nieuwe expansie.

Deze tool wordt vaak gebruikt bij het meten van het Bruto Nationaal Product. In tijden van nieuwe expansie periode gaan de aandelenkoersen vaak omhoog en in tijden van contractie juist omlaag. In veel landen was deze cyclus in de jaren veertig tot zeventig duidelijk zichtbaar.

### 2.1.5. Samenhang tussen de drie cycli.

Schumpeter (1939) heeft in zijn boek 'business cycles' een oplettende ontdekking gedaan. Alle eerder in dit hoofdstuk benoemde cycli blijken allen een andere cyclusduur te hebben. Toch was Schumpeter van mening dat er een onderlinge relatie tussen de cycli moest zijn. Zo is de kondratieff-golf op te delen in drie Kuznetz-cycli. De Kuznetz cyclus is weer op te delen in twee Juglars cycli, die op zijn beurt weer op te delen is in twee Kitchin cycli. Volgens Schumpeter vormen alle verschillende cycli een grote puzzel in het aansturen van economische patronen.

## 2.2. Het ontstaan van de afgelopen periode van contractie.

De afgelopen periode van contractie is, in Kondratieff's woorden te spreken, de winter van een economisch cyclus. Het is een bubbel die in de overige jaargetijden is ontstaan en in de winter uit elkaar spat. In een bubbel dalen bezittingen, met onrealistische waarden gedurende een periode, sterk in waarde. Deze winter is wel erg koud. Zowel vastgoed als aandelen en obligaties hadden allemaal te leiden onder deze conjuncturele samentrekking. Dit is niet altijd het geval. Zo is tijdens de dot.com crisis (1997 – 2001) vrijwel alleen de aandelenmarkten geraakt en zijn de obligatie- en vastgoedmarkten buiten schot gebleven. In deze paragraaf wordt dieper ingegaan op het ontstaan van deze periode.

### 2.2.1. Ontstaan van deze bubbel.

Een oorzaak die wordt aangewezen voor het ontstaan van de laatste uiteengespatte bubbel is de lage rente waartegen centrale banken de afgelopen twintig jaar geld hebben uitgeleend. De bankencrisis in Japan van eind jaren tachtig wordt door sommigen ervaren als het begin van deze asset-bubbel. Om destijds de bankencrisis te overwinnen verlaagde de Japanse bank de rente. Investeerdere en hedgefondsen waren in staat om goedkoop geld te lenen dat elders op de wereldmarkt geïnvesteerd kon worden.

Voor veel banken was de dot.com crisis een volgende reden om de rentestand laag te houden. De schulden van Westerse landen en de Verenigde Staten liepen door deze maatregelen hard op. Zelfs tot boven het niveau van de tweede wereldoorlog.

### 2.2.2. Securitatisatie.

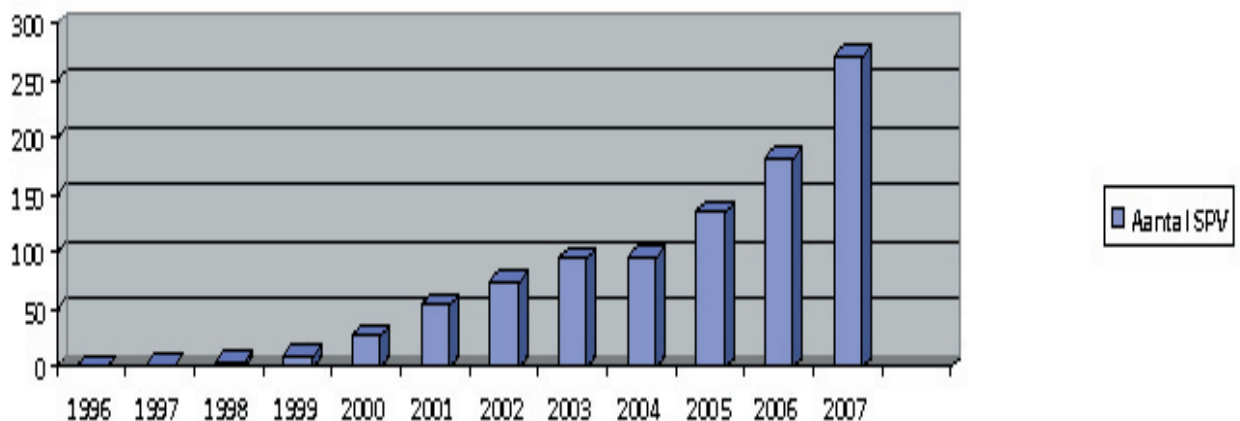
Ondanks de oplopende schulden, waren de Verenigde Staten er alles aan gelegen om de consumentenuitgaven op pijl te houden. Amerikaanse banken zette consumentenkredieten en goedkope hypotheek hiervoor als tool in. Ongeschikte consumenten konden deze subprime-hypotheek in de herfst van de bubbel aanschaffen, doordat de banken ruime kredietvoorwaarden gingen hanteren. Huizenprijzen, die toentertijd nog steeds in waarde stegen, werden als onderpand voor deze kredieten gesteld omdat gedacht werd dat deze waardevast zouden zijn. Middels securitatisatie brachten de Amerikaanse banken deze risicovolle leningen op de markt.



Securitisatie had voor de banken het voordeel dat:

- Balansverkorting. Vanuit de Basel II regelgeving moet activa op de balans worden gecompenseerd met een eigen vermogensbuffer die moet worden aangehouden. Met minder activa op de balans kon een lagere buffer van het eigen vermogen volstaan;
- Verbeteren van de liquiditeitspositie. Toekomstige geldstromen worden naar voren gehaald;
- Investeringsruimte scheppen voor nieuwe projecten;
- Risico verminderen.

Deze leningen werden onder aparte juridische entiteiten op de markt gebracht. Zodoende kon de schuldratio van het moederbedrijf laag blijven. De aparte entiteiten worden Special Purpose Vehicles (SPV) genoemd. Ook het aantal SPV's steeg in Nederland in hard tempo, zoals blijkt uit figuur 2.2.



Figuur 2.2: Opkomst SPV's in Nederland (DNB, 2011).

Zo richtte bijvoorbeeld de Rabobank voor deze doeleinden de entiteit Best 2007 BV op. Niet alleen het aantal SPV's steeg in Nederland, ook de totale waarde in deze constructies stegen.

In 2000 heeft De Nederlandse Bank (DNB) geconstateerd dat de totale waarden van SPV's in Nederland 8 miljard euro was. Dit bedrag is in 2008 gestegen tot een totale waarde van 270 miljard euro (Blom e.a., 2009).

### 2.2.3. Rating agencies

Beleggers kochten deze producten die inmiddels in obligaties, met een verschillende risicoprofiel, verpakt waren. Voor de risico-evaluatie van deze obligaties waren beleggers afhankelijk van rating agencies. Naar wat de kennis van nu leert hebben de rating agencies de waarde van het onderpand op deze obligaties veel te hoog ingeschat. Blom (e.a., 2009) noemt enkele mogelijkheden waardoor dit mogelijk heeft kunnen gebeuren:

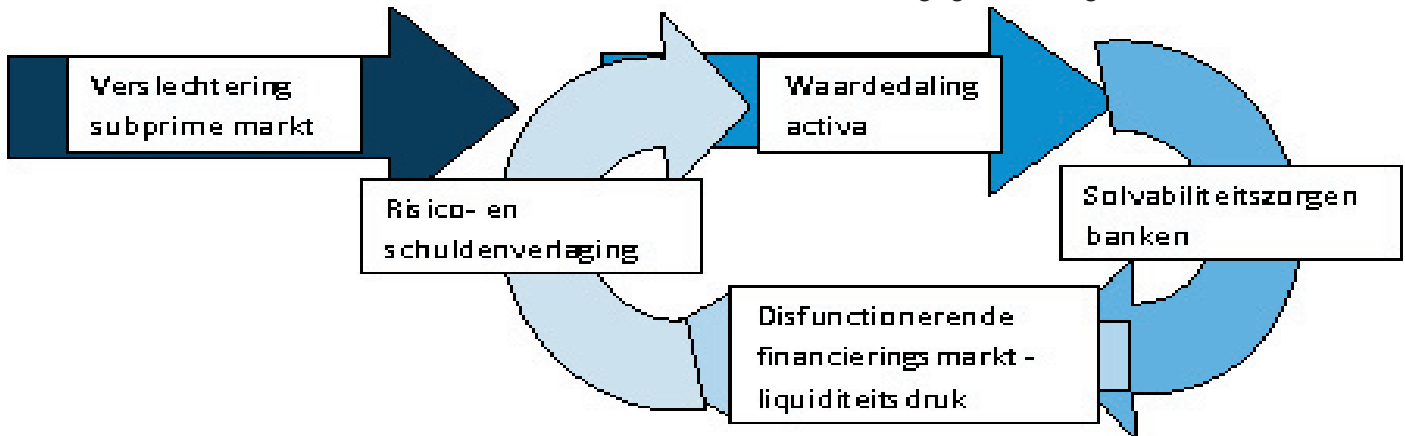
1. Deze rating agencies worden veelal betaald door diegenen van wie het werk moet worden nagezien.
2. Wellicht is door het vele herverpakken van de onderliggende risico's van de leningen dusdanig complex dat de werkelijke waarde nooit goed ingeschat had kunnen worden.
3. Investeerders vertrouwden op kredietverzekeringen en derivaten om beschermd te zijn tegen wanbetaling. Het risico dat de tegenpartij van deze zou kunnen omvallen werd echter onderschat.

De bubbel spatte uiteen nadat consumenten de aangegane hypothecaire leningen niet meer konden afbetalen. De woningen die als onderpand van de leningen dienden werden via executieveilingen op de markt gebracht. Vanwege het vele aanbod van woningen en de geringe vraag, daalde de waarde van de woningen fors. Omdat de onderliggende waarde van de obligaties niet meer overeenkwamen met de waarde die de rating agencies eraan gaven, vertrouwden banken op den duur elkaar niet meer. Het gevolg was dat banken onderling geen zaken meer deden met elkaar. Een kettingreactie is hiermee op gang gekomen.



#### 2.2.4. Viciëuze cirkel van vermogendevaluatie.

Om de eigen liquiditeit te verhogen moesten banken schuldratio's en risico verlagen door diverse soorten assets te verkopen. Door het grote aanbod en de geringe vraag daalde de onderliggende waarde van de assets. Vermogensdevaluaties waren het gevolg. Financiële producten die in eerste aanleg niets met het kernprobleem te maken hadden, werden ook geconfronteerd met vermogendevaluaties. Deze maatregelen bleven zich herhalen totdat er een viciëuze cirkel ontstond, zoals weergegeven in figuur 2.3.



Figuur 2.3: Viciëuze cirkel van de afgelopen periode van contractie (Blom e.a. 2009).

#### 2.3. Hoe heeft Nederland de periode van financiële contractie ervaren.

Wat de aanleiding is geweest voor de afgelopen perioden van contractie is nu bekend. In de volgende paragraaf wordt ingegaan hoe de financiële sector in Nederland deze periode van laag conjunctuur heeft ervaren. Heeft deze periode net zulke ingrijpende gevolgen gehad als voor de rest van de wereld?

##### 2.3.1. Eerste kennismaking voor Nederland.

Voor Nederland werden de gevolgen pas voelbaar na de val van de Amerikaanse bank Lehman Brothers in september 2008. Blom (e.a., 2009) zegt hierover; 'tot dan toe lijkt de crisis groot en problematisch, maar te overkomen'. In de week voorafgaand had de Amerikaanse overheid de banken Fanny Mae en Freddie Mac uitgekocht vanwege oplopende slechte hypotheekschulden. De Amerikaanse overheid wou bij de Lehman Brothers geen kapitaalinjectie toedienen.

Het gevolg hiervan was dat bank uitstel van betaling heeft aangevraagd. Blom (e.a., 2009) vervolgt; 'de (toch al wankele) bodem onder het vertrouwen in de financiële markten werd hiermee weggeslagen'.

Een saillant detail wat de onrust verder heeft gevoed is dat de Lehman Brothers werd gezien als systeemrelevante instelling. Een instelling waarvan tot die tijd werd gedacht dat deze wel overeind gehouden kon worden.

##### 2.3.2. Gevolgen van de crisis voor Nederland.

Binnen de Nederlandse financiële markten is een kettingreactie ontstaan. Als eerste kelderden de beurskoersen. Op het dieptepunt van de crisis is de koers van de AEX (de belangrijkste Nederlandse beursindex) 52% gedaald ten opzichte van het voorgaande decennium (Wikipedia AEX, 2011).

Sprekend is ook hoe de daling van huizenprijzen de crisis illustreert. Volgens het Kadaster (2011) bedroeg de gemiddelde waarde van een woning in 2009 € 238.258,-. Dit is € 16.600,- minder dan in het voorgaande jaar 2008. Ook de kantorenmarkt staat onder druk. Troostwijk (2009) – één van grootste taxatiebureaus van Nederland – heeft in haar marktrapportage kantorenmarkt becijferd dat opname van kantoren met bijna een kwart is teruggevallen.

#### 2.4. De perioden vergeleken.

In relatie tot de probleemstelling moet de afgelopen perioden van contractie vergeleken worden met eerdere perioden van laag conjunctuur. Er moet duidelijkheid ontstaan wat de inpakt van deze periode is ten opzichte van andere. Hebben andere perioden van contractie de MPT al getest of is dit de eerste serieuze test voor deze theorie? Om deze vraag draait het in de komende paragraaf.



### 2.4.1. Overeenkomstige eigenschappen tussen perioden van financiële contractie.

Rogoff en Reinhart hebben in 2009 een onderzoek gedaan naar veertien perioden van financiële contractie die vergeleken kunnen worden met de afgelopen perioden van contractie. Deze Amerikaanse economen kwamen tot de conclusie dat de nasleep van contractie een aantal overeenkomstige eigenschappen beschikt.

1. Dramatische en langdurige instorting van huizenprijzen en aandelenkoersen. Reële huizenprijzen dalen gemiddeld met 35% over een periode van 6 jaar terwijl aandelenkoersen gemiddeld met 55% dalen over een periode van 3½ jaar.
2. De nasleep van een bankencrisis wordt gekenmerkt door sterke dalingen van de productie en werkgelegenheid. De werkloosheid stijgt meestal met zo'n 7%-punt gedurende een neergang, die gemiddeld 4 jaar duurt.
3. Het BBP per hoofd krimpt gemiddeld met iets meer dan 9%, hoewel de duur van de neergang in vergelijking met de duur van de huizenprijzdaling, met twee jaar aanzienlijk korter is.
4. De reële waarde van de overheidsschuld explodeert. Gemiddeld steeg in crises na WOII deze schuld met 86%, waarbij 'bailouts' en herkapitalisatie van banken niet de voornaamste oorzaken zijn van het stijgen van de schuld. Belangrijker hiervoor zijn de scherp dalende belastinginkomsten en de ambitieuze anticyclische beleidsmaatregelen die getroffen worden.

Stegeman (e.a., 2009) merkt hierbij op dat de selectie van perioden door Rogoff en Reinhart volkomen willekeurig is geweest en de bovenstaande getallen niet altijd representatief zijn voor elk land. Stegeman (e.a., 2009) voegt hieraan toe dat ook andere studies aantonen dat perioden van contractie over het algemeen relatief lang duren.

Daarbij wordt de impact dieper wanneer er sprake is van een gelijktijdige daling van aandelenkoersen en huizenprijzen, en wereldwijd er meerdere landen gelijktijdig zich in een laag conjunctuur bevinden.

Wanneer bovenstaande wordt vertaald naar de huidige perioden, blijkt deze een aantal overeenkomsten te hebben met de visie van Stegeman (e.a., 2009). Volgens de criteria die Stegeman stelt, is deze periode te kwantificeren als een diepe financiële contractie. Zo is er een gezamenlijke daling van de aandelen-, obligatie- en vastgoedkoersen en is er sprake van een gelijktijdige waargenomen tendens van dit fenomeen in meerdere landen.

De om de afgelopen perioden te kunnen vergelijken met overige perioden van contractie, moeten deze voldoen aan de volgende voorwaarden:

- Zowel de aandelen-, obligatie en vastgoedmarkt zijn tegelijkertijd aangetast
- Het moeten een perioden betreffen van wereldwijde contractie.

De perioden van financiële contractie uit de jaren '30 en '80 zijn de enige twee die hieraan voldoen. Deze perioden staan dan ook centraal in de komende twee sub-paragrafen.

### 2.4.2. Vergelijking met de jaren '30.

Stegeman (e.a., 2009) onderschrijft gedeeltelijk de conclusie van Blom (e.a., 2009) dat de enige perioden die enigszins een vergelijking vertoont met de afgelopen is die van de jaren dertig is. Stegeman (e.a., 2009) maakt hierbij wel de opmerking dat die van '30 geen grote impact had op Nederland.

In het themabericht van de Rabobank (nr. 5, 2009) word de twee perioden met elkaar vergeleken. De Rabobank komt hierin tot de conclusie dat enkele symptomen tussen beide perioden overeenkomstig zijn:

- een krimp van de economie;
- oplopende werkloosheid;
- faillissementen van bedrijven.

Toch komt de Rabobank tot de conclusie dat de afgelopen periode niet overeenkomt met die van de jaren '30. Dit heeft volgens de Rabobank te maken met de snelheid waarmee monetaire beleidsmakers op deze crisis hebben gereageerd. In vergelijking tot de jaren '30: De beleidsrente van DNB werd pas in 1936 verlaagd naar 2%. Dit terwijl tussen 1930 en 1935 de gemiddelde waarde al met 12% aan dalen was. Om de economie weer op gang te helpen zijn wereldwijd de beleidsrentes nu sneller verlaagd.

Tijdens het schrijven van dit bericht had de Rabobank nog geen inzicht in de richting van het overheidbeleid. Uit de jaren dertig kon wel de lering worden getrokken dat een overheid die probeert om de overheidsbegroting op pijl te houden niet werkt. De laatste grote piek in de schuldenquote van de Verenigde Staten was net na de crisis in de jaren dertig. De overheid investeerde destijds flink in de economie. Zo werd om de werkgelegenheid op pijl te houden veel geïnvesteerd in infrastructurele projecten. Door de enorme toename van geld steeg de vraag naar assets, die als gevolg van de grote vraag weer in waarde stegen. Zo ontstond weer een nieuwe bubbel.



### 2.4.3. Vergelijking met de jaren '80.

In het volgende themabericht vergelijkt de Rabobank (nr. 6, 2009) de huidige periode met die van de jaren '80. Opnieuw komt de oorzaak van contractie vanuit het buitenland. In oktober 1973 verdriedubbelde de prijs van een vat olie door een olie-embargo opgelegd door landen uit het Midden-Oosten aan Nederland. Een vat olie steeg in prijs van \$4.60 naar \$15.50. In 1979 volgde een tweede olieschok die aanmerkelijk langer duurde dan die in 1973. In vergelijking tot de afgelopen periode, is in 2008 de olieprijs ook flink gaan stijgen. De waarde van een vat olie steeg in 2008 zelfs zo hard, dat de prijs (zelfs gecorrigeerd met inflatie) hoger was dan in de jaren '80. Moderne economieën gaan tegenwoordig zuiniger om met energie. Daardoor heeft de hoge olieprijs niet de zware gevolgen gehad die de prijs in de jaren '80 wel had.

Een tweede nadeel van de hoge olieprijs in de jaren '80 was de sterke inflatie die het tot gevolg. Veel wereldeconomieën bracht dit in problemen.

Als kleine open economie had Nederland veel hinder van de afname van de wereldhandel. Dalende huizenprijzen en een uit de hand gelopen verzorgingsstaat waren de volgende twee factoren die een nieuwe perioden van contractie in Nederland in de hand hielp.

De huizenprijzen waren in de periode tussen 1979 en 1983 met 35% gedaald. De Rabobank haalt hierbij een herkenbaar detail aan in relatie tot het ontstaan van de afgelopen perioden in de Verenigde Staten. Volgens de bank is de daling van de huizenprijzen in de jaren '80 mede versterkt doordat er veel hypotheek met een variabele rente waren afgesloten. Uiteindelijk leidde de daling van de huizenprijzen tot koopkrachtverlies bij de Nederlandse bevolking.

Ook was er nog het fenomeen 'the Dutch Disease' dat speelde in de jaren '80. De gasprijs was gekoppeld aan de olieprijs, waardoor de gasprijs ook steeg. Het kabinet den Uyl schroefde daardoor de gaswinning op en met de gasbaten kon de verzorgingsstaat verder worden ingericht. Totdat de werkloosheid vanaf 1974 toenam. Op het hoogtepunt in 1983 was 10% van de inwoners werkloos. De verzorgingsstaat had één groot voordeel. In 1983 ging 19 procent van bruto binnenlandsproduct op aan dit sociale vangnet, het werkte ook anticyclisch. Het besteedbaar inkomen zakte hierdoor minder hard weg dan dat het anders gedaan zou hebben. Echter, het werkende deel van de bevolking moest dit vangnet opbrengen, waardoor de loonkosten stegen.

In 1983 trok de wereldhandel weer aan. Alleen Nederland had zich uit de markt geprezen door in tijden van inflatie hoge arbeidslonen te rekenen door de automatische prijscompensaties. Toen deze werden afgeschaft in 1982 in combinatie met langjarige loonmatiging, arbeidsduurverkorting en het bevorderen van deeltijd werken, kwam Nederland er weer boven op.

### 2.4.4. Impact van de afgelopen perioden van contractie.

De Rabobank kwam tot de conclusie dat iedere perioden van contractie zijn eigen oorzaak heeft en dus ook een eigen oplossing heeft. Zo lijkt het erop dat overheden hebben geleerd van de jaren '30 dat het kunstmatig in standhouden van de werkgelegenheid nieuwe bubbels in de hand werkt. Blom (*et al*, 2009) zegt hierover: Deze les is goed geleerd en was in de afgelopen perioden niet waarneembaar.

In de afgelopen perioden is door het ingrijpen van de overheid de staatsschuld vergroot en is de ruimte voor overheidsingrijpen ingeperkt. Aan de andere kant zal hierdoor de werkloosheid sneller verdwijnen dan in de jaren '80, aldus de Rabobank. Als de economie weer aantrekt moet Nederland er voor zorgen om een prettige vestingsland te blijven en de arbeidskosten niet teveel laten oplopen.

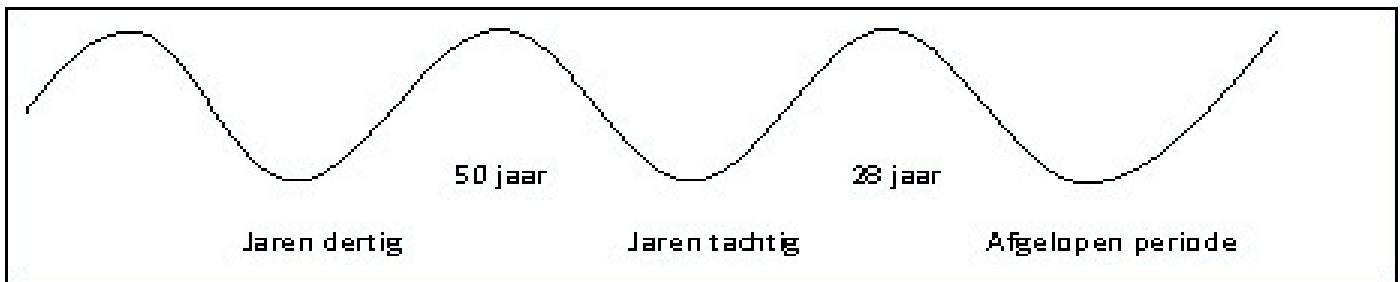
## 2.5. Plaatsing van deze perioden in een economische cyclus.

In de voorgaande paragraaf is duidelijk geworden of er perioden van contractie zijn geweest die enigszins te vergelijken zijn met de afgelopen periode. In deze paragraaf wordt gekeken of uit al deze perioden een patroon waar te nemen is die aansluiten met de bevindingen uit paragraaf 2.1. Patronen van cycli kunnen als input dienen bij het bepalen van een beleggingsplan/strategie.

### 2.5.1. De crises in de cycli.

Laten de geselecteerde crises ook een patroon zien die overeenkomt met één van de eerder besproken macro-economische theorieën? In figuur 2.4. zijn de cycli in een patroon gezet.

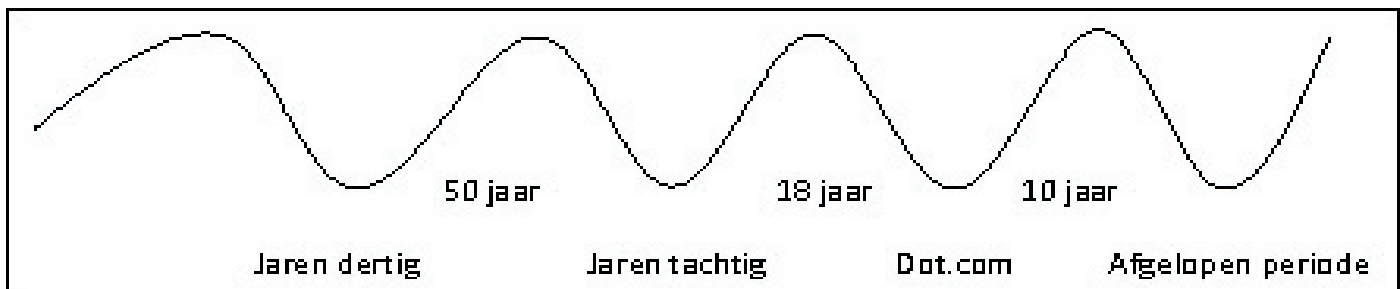
Noot: De auteur is zich er van bewust dat een observatie als deze niet als wetenschappelijk representatief mag worden beschouwd. Een patroon te herkennen uit drie waarnemingen volstaat niet door te weinig input van data. Vanwege het geringe aantal perioden die aan de kwalificatie van Stegeman (e.a., 2009) voldoen, is het gebruik van legacy data niet mogelijk. Voor hetgeen wat de observatie wel laat zien, zijn de volgende conclusies getrokken.



Figuur 2.4: Cyclische patroon van de geselecteerde perioden van contractie.

De eerste cyclus tussen de jaren '30 en '80 laten een patroon zien die herkenbaar is uit de Kondratieff-golf. De cyclische beweging tussen de jaren '80 en de afgelopen periode is moeilijker te definiëren. De Kondratieff-golf is hiervoor te lang en Kuznets cyclus te kort. Ook een dubbele Kuznets cyclus, zoals Schumpeter (1939) de onderlinge relatie tussen de theorieën voor ogen had, verklaard dit verschijnsel niet. Drie Juglar cycli, met een gemiddelde interval van 9.2 jaar per cyclus, zou een mogelijke verklaring kunnen zijn dat tegenwoordig economische cycli zich sneller op elkaar doen laten volgen. Toch is een eenduidig antwoord hierin niet duidelijk aanwezig.

Wanneer de perioden van de dot.com contractie (1997 tot 2001) wordt toegevoegd, ontstaan er nieuwe inzichten. Tijdens deze hausse rezen de waarde van aandelenmarkt snel vanwege de groei van de internetsector en de daaraan gelieerde bedrijven. Hoewel deze periode niet voldoet aan de criteria van Stegeman (e.a., 2009), brengt het toevoegen van deze crisis wel een nieuwe dimensie op de cycli van bubbels in de economie.



Figuur 2.5: Cyclisch patroon van de perioden van contractie met toevoeging van de dot.com periode.

In de cyclus van figuur 2.5. vallen de macro-economische theorieën perfect ineen. De periode tussen de jaren '30 en '80 is nog steeds toe te wijzen aan de Kondratieff-golff. De periode tussen de jaren '80 en de dot.com periode kan vertaald worden naar een Kuznets cyclus of, volgens Schumpeter, een dubbele Juglar cyclus. De laatste cyclus tussen de dot.com perioden en de afgelopen perioden van contractie is toe te schrijven aan een enkelvoudige Juglar cyclus.

Ook de cyclus uit figuur 2.5. is geen volledige waarheid. Er is immer een crisis toegevoegd die niet voldoet aan de eerder gestelde criteria. Desalniettemin laten de figuren 2.4. en 2.5. een zelfde patroon zien. Een patroon die doet vermoeden dat de periode die tussen economische bubbels wordt verkort. Een fenomeen dat mogelijk te verklaren is door de toenemende verwevenheid en vervlechting in de financiële sector

## 2.6. Verwevenheid en vervlechting.

Tijden veranderen en daarmee ook het speelveld waarin perioden van contractie acteren. Het speelveld van vandaag de dag heeft andere spelers, die op ieders beurt een periode weer anders inkleurt dan een voorgaande. Een speler die een steeds belangrijkere rol gaat spelen in het financieel systeem is de toenemende verwevenheid/vervlechting tussen markten en banken. Verwevenheid maakt dat een regionale financiële contractie zich vandaag de dag kan ontwikkelen tot een wereldwijde economische depressie. Ook het eerder besproken themabericht van de Rabobank (nr. 5. 2009) wijst op mondialere vorm van deze crisis in relatie tot alle economische neergangen en de hedendaagse invloed van vervlechting en verwevenheid hierin. Deze paragraaf gaat verder in op deze trend.

### 2.6.1. Verwevenheid in het verleden.

De eerder besproken perioden van financiële contractie uit de jaren '30 is ontstaan door verwevenheid. De oorzaak was niet gelegen in dat financiële instellingen elkaars producten kochten en doorverkochten.



Door de financiële verzwakking van Europa na de eerste wereldoorlog werden de Verenigde Staten de internationale financier. Toen 24 oktober 1929 een economische contractie in de Verenigde Staten uitbrak ondervond de mondiale wereld hier gelijk de gevolgen van.

### 2.6.2. Huidige verwevenheid.

Tegenwoordig is het financieel systeem steeds sterker met elkaar verbonden door securitisatie. Activa (bijvoorbeeld hypotheek, autoleningen of bedrijfsactiva) worden bij securitisatie samengevoegd en verkocht als verhandelbare securities (effecten, veelal obligaties). Banken creëren bij de verkoop liquiditeit en daarmee speelruimte om nieuwe hypotheek en leningen af te kunnen sluiten.

Sinds de afgelopen periode van contractie is de vraag naar deze securities gedaald. Dit lijkt een tijdelijke trend te zijn. Jeroen Drost, topman van NIBS, geeft in een interview met NRC Handelsblad (uitgave 5 december 2008) aan dat de kredietcrisis geen einde zal maken aan securitisatie. Drost is er sterk van overtuigd dat de securitiatiemarkt terugkomt. Dat Drost een vooruitziende blik had, blijkt wel.

In maart 2011 maakte DNB bekend dat Nederlandse geldverstrekkers over 2010 voor 22 miljard euro aan hypotheek op de kapitaalmarkt bij beleggers heeft ondergebracht. Dit in tegenstelling tot 2008 en 2009 waar de securitiatiemarkt bijna volledig uitgestorven was. De markt voor securitisatie lijkt zich nu al te herstellen.

Waar de verwevenheid in het financieel systeem in 1929 een samenloop van omstandigheden (oorlog) als oorzaak kent, blijkt de huidige verwevenheid structureel van aard. Zelfs na een periode van contractie waarin de securitiemarkt bijna volledig was ingestort, tonen de securities in 2010 weer veerkracht om er bovenop te komen.

### 2.6.3. Ontstaan van verwevenheid.

Niet alleen securitisatie draagt bij aan verwevenheid van financiële markten. Ook de toenemende mogelijkheden van (geografische) diversificatie draagt hieraan bij. Diversificatie is waarschijnlijk de eerste stap geweest van verwevenheid in het financieel systeem en vandaag de dag nog steeds zeer actueel.

Een eerste aanzet tot verwevenheid in het financieel systeem is gegeven door de gedachtegang van Markowitz. In de jaren vijftig van de vorige eeuw publiceerde Markowitz een artikel met de titel "Portfolio Selection". Met dit artikel opende Markowitz de ogen van de institutionele belegger dat doormiddel van diversificatie het risico binnen de beleggingsportefeuille kan worden verminderd. Diversificatie kan niet alleen worden verkregen door beleggingscategorieën met elkaar te combineren, maar ook door geografische spreiding binnen één categorie behoort tot de mogelijkheden. Meer over Markowitz en diversificatie in hoofdstuk 4 van dit proefschrift.

Binnen Europa heeft onder andere de invoering van de Euro en de uitbreiding van de Europese Unie een verdere bijdrage geleverd aan de verwevenheid. Voor financiële instellingen (waar institutionele beleggers een onderdeel van uit maken) is het hierdoor makkelijker geworden om (geografische) diversificatie toe te passen.

### 2.6.4. Kwetsbaarheid van securitisatie.

De afgelopen periode heeft laten zien welk domino-effect verwevenheid in het financiële systeem kan veroorzaken. Verschillende geluiden worden er opgevangen die pleiten voor het (gedeeltelijk) terugdraaien van de verwevenheid in het financieel systeem (unwinding).

Hoogleraar financiële markten Arnoud Boot (s.d.) geeft in een interview met de Triodos bank aan dat er gewaakt moet worden om niet in slaap gesust te worden door bankiers die zeggen geleerd te hebben van de afgelopen periode. Volgens Boot is een volgende periode alleen te voorkomen als de structuur van banken fundamenteel wordt aangepast. Boot zegt hierover: 'De verwevenheid van allerlei ongelijksoortige activiteiten binnen banken moet minder. Veiligstellen van de essentiële, min of meer publieke delen van het bankwezen is van groot belang.

Dan gaat het onder meer om taken als het betalingsverkeer en de meer klassieke bancaire functie van spaargeld aantrekken en kredieten verlenen. We moeten zorgen dat we nooit meer het risico lopen dat alles tegelijk omver getrokken kan worden, zoals gebeurde bij de kredietcrisis'.



### 2.7. Samenvatting.

De samenvatting van dit hoofdstuk is opgebouwd uit het beantwoorden van de deelvragen uit hoofdstuk, met input vanuit dit voorbije hoofdstuk.

#### 1. Uit welke perioden is een economische cyclus opgebouwd?

Volgens de gedachtegang van Kondratieff is een economische cyclus opgebouwd uit een lente, zomer, herfst en winter. De afgelopen perioden van contractie was een winter van een economische cyclus. Het was een strenge winter waarbij alle beleggingscategorieën onder druk zijn komen te staan.

Deze perioden wordt vaak vergeleken met de winters van de jaren '30 en '80. Dit is echter niet terecht. Elke periode kenmerkt zich door verschillende eigenschappen. Dat maakt het vergelijken tussen verschillende winters moeilijk. Van elke perioden moet nieuwe lering worden getrokken. Het is daarom moeilijk te verklaren of de MPT al door een eerdere periode van contractie is getest op houdbaarheid.

#### 2. Hoe vaak komen perioden van financiële contractie voor?

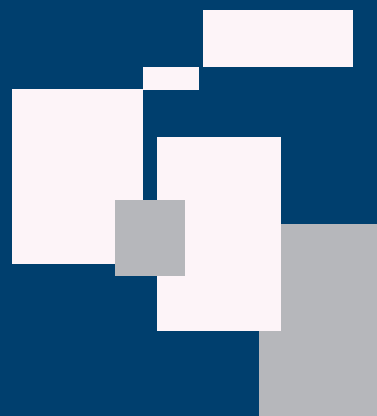
Perioden van de contractie zijn repenterende gebeurtenissen uit een economische cyclus. Er zijn verschillende macro-economische theorieën ontwikkeld die staan voor verschillende intervalperioden tussen deze perioden. Wanneer de winters van de jaren '30, '80 en de afgelopen winter met toevoeging van de dot.com crisis rond het millennium, in een cyclus wordt gezet, blijkt dat er een patroon ontstaat dat een combinatie is van de diverse macro-economische theorieën. Vooral de laatste jaren lijkt het erop dat de jaargetijden zich sneller gaan opvolgen. Al zal de toekomst hier werkelijke antwoorden op geven.

#### 3. Wat maakt dat deze periode van financiële contractie zich zo diep heeft kunnen indringen in het economisch systeem?

Als oorzaak hiervan wordt de toenemende mate van verwevenheid in het economisch systeem genoemd. Een voornamelijk oorzaak hiervan is securitisatie. Door verwevenheid raken markten geografische met elkaar verbonden. De financiële contractie van de '30 is ook toe te schrijven aan verwevenheid binnen de economische sector. Echter, waar dit in de jaren '30 van tijdelijke aard was, lijkt het huidige niveau van verwevenheid een structurele plaats in de economie te krijgen.

In hoofdstuk 3 staan de institutionele beleggers centraal en wat perioden van financiële contractie voor deze doelgroep betekend.

# Hoofdstuk 3: Institutionele beleggers





## > Institutionele beleggers.

Hoofdstuk 2 heeft laten zien dat de economie een cyclisch patroon heeft dat uiteindelijk uiteen spat in een bubbel. Dit hoofdstuk heeft tot doel om de relatie tussen een bubbel en de gevolgen voor institutionele beleggers kenbaar te maken. Voordat hier op ingespeeld wordt laat dit hoofdstuk de lezer eerst kennismaken met de institutionele belegger. Wat is nu eigenlijk een institutionele belegger en welke marktontwikkelingen zijn er in deze sector gaande? Later in dit hoofdstuk wordt ingezoomd wat de gevolgen van een crisis zijn voor de balans van een institutionele belegger. Als laatste komt het toezicht op de institutionele belegger aan bod.

### 3.1. Ontwikkelingen in de sector.

Deze paragraaf heeft tot doel een nadere kennismaking met de institutionele belegger te bewerkstelligen. Zodoende wordt geprobeerd de lezer een gevoel te geven in welk speelveld deze groep van beleggers actief zijn. Enkele onderwerpen in deze paragraaf hebben daardoor een puur informatief karakter meegekregen, terwijl andere onderwerpen van structureel belang zijn voor het verloop van dit onderzoek.

#### 3.1.1. Wat zijn institutionele beleggers?

Eerder in hoofdstuk 1 is de werkbare definitie van institutionele beleggers al eens beschreven als; instellingen die het vermogen van pensioenfondsen of verzekeringsmaatschappijen beheren. Uit deze definitie zijn instellingen een breed te interpreteren begrip. Volgens het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) moet onder deze instellingen worden verstaan: pensioenfondsen, verzekeringsmaatschappijen en beleggingsinstellingen.

Beleggingsinstellingen worden in dit onderzoek niet meegenomen. De uitdaging van de probleemstelling is het testen van de balans van pensioenfondsen of verzekeringsmaatschappijen in relatie tot bubbels in de economie. Door de definitie die het CBS aan deze beleggingsinstellingen geeft: 'het aan particuliere beleggers aanbieden van mogelijkheden tot beleggen met een gewenst risicoprofiel', komt dit niet overeen met de probleemstelling van dit onderzoek. Daarom heeft de schrijver de keuze gemaakt om deze categorie niet op te nemen in dit onderzoek.

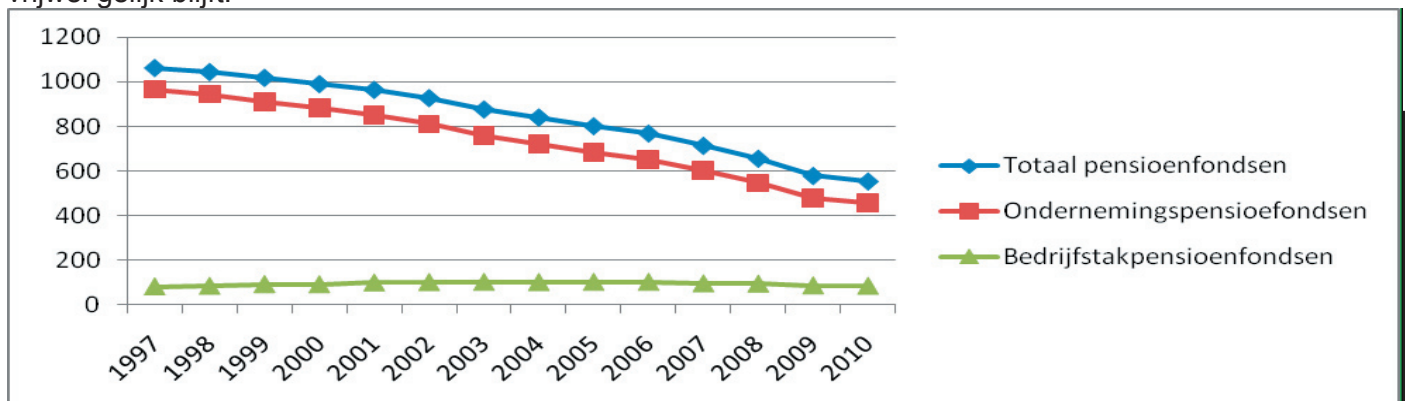
#### 3.1.2. De pensioenfondsen.

In hoofdlijnen is Nederland opgebouwd uit drie typen pensioenfondsen.

1. Pensioenfondsen verbonden zijn aan een onderneming of een groep, de ondernemingspensioenfondsen;
2. Pensioenfondsen die staan voor één of meerdere bedrijfstakken of delen daarvan, de bedrijfstakpensioenfondsen;
3. Pensioenfondsen die gevormd worden door beroepspensioenfondsen.

Vanwege de geringe omvang van het aantal beroepspensioenfondsen, wordt op dit type pensioenfonds niet verder ingezoomd.

Het totaal aantal actieve pensioenfondsen in Nederland neemt af. Uit figuur 3.1. is op te maken dat met name het aantal ondernemingspensioenfondsen sterk terugloopt. Dit terwijl het aantal bedrijfstakpensioenfondsen vrijwel gelijk blijft.



Figuur 3.1: Ontwikkeling van het aantal pensioenfondsen in Nederland (CBS, 2010).





De dalende trend wordt vooral veroorzaakt door het verdwijnen van de kleinere ondernemingspensioenfondsen. 40% Van deze kleine fondsen zijn in één decennium verdwenen. Dit komt neer op een daling van 7% van het aantal ondernemingspensioenfondsen per jaar over het afgelopen decennium.

Van den Oever (2004) wijdt deze trend aan;

- het nieuwe Financiële Toetsingskader (FTK);
- de volatiele economie;
- de toenemende complexiteit van het pensioensbestuur;
- de individualisering van pensioenregelingen.

Daarnaast wijst van den Oever (2004) op het alsmaar belangrijker wordende bezit van een voldoende schaalgrote voor een pensioenfonds. Eén groot voordeel hiervan is kostenbesparing. Volgens een DNB onderzoek, uitgevoerd door de onderzoekers Bikker en de Dreu (2006) zijn kleine pensioenfondsen inefficiënt. Door het gebrek aan schaalvoordelen moeten voornamelijk vaste kosten verdeeld worden over een (te) kleine groep deelnemers. Deze bedrijfskosten kunnen afgemeten worden door twee criteria:

1. Kosten per eenheid belegd vermogen;
2. Per actieve deelnemer.

Bikker en de Dreu (2006) laten zien wat voor betekenis het cumulatieve effect van kostenbesparing heeft bij pensioenfondsen; 'extra jaarlijkse kosten ter grootte van één procent van het totale pensioenvermogen leiden over de gehele levensloop tot pensioenverlies van 27 procent of tot premiestijging van 37 procent'.

Staal (2010) constateert dat het verdwijnen van het aantal pensioenfondsen niet leidt tot een minder belegd vermogen. De middelen die een kleiner pensioenfonds tot beschikking had, worden nu ingezet door een groter fonds. Het enige wat volgens Staal (2010) veranderd is, is de aard van de samenstelling van de institutionele beleggers. Gewezen wordt hierbij op de waarde die kleinere pensioenfondsen over het algemeen hechten aan de contacten met een relatief beperkt aantal vermogensbeheerders. Kleinere fondsen proberen de portefeuilles overzichtelijk en beheersbaar te houden door samen te werken met een beperkt aantal 'best in class' vermogensbeheerders.

De grotere fondsen voegen aan deze samenwerking een extra dimensie toe. Er wordt meer nadruk gelegd op specialisatie van een vermogensbeheerder. Grotere vermogensbeheerders brengen naast diversificatie in de beleggingsportefeuille, ook diversificatie aan door samen te werken met verschillende vermogensbeheerders.

#### 3.1.3. Verzekeraars.

DNB onderscheidt vier typen verzekeraars; leven-, natura-, schade- en herverzekeraars.

Levensverzekeraars zijn aanbieders van verzekeringen die een directe relatie hebben met het leven van de verzekerde. Een vergissing wat vaak met dit type verzekeraar gepaard gaat is dat deze een relatie heeft tussen leven en dood. De verzekeraar betaald niet per definitie uit bij een overlijden van de verzekerde, dit is slechts een onderdeel van de aangeboden diensten.

Het kan ook zijn dat er wordt uitgekeerd aan het einde van de looptijd van de verzekering, bijvoorbeeld als aanvulling op een pensioen. Hierover worden afspraken tussen de verzekeraar en de verzekerden gemaakt. Spaarverzekeringen en overlijdensrisicoverzekeringen zijn twee voorbeelden van levensverzekeringen.

Bij naturaverzekeringen maakt de verzekerde aanspraak op zorg en niet om vergoeding van deze zorg. Veelal wordt de verzekerde zorg aangeboden door zorgverleners die een contract met de verzekeraar hebben. Doordat een verzekeraar met gecontracteerde aanbieders samenwerkt zijn er vaak betere afspraken tussen de verzekeraars en de zorgaanbieder mogelijk. Dit resulteert veelal in een lagere premie voor de verzekerde in vergelijking met een restitutiepolis. Voorbeelden van dit type verzekering zijn uitvaart- en zorgverzekeringen.

Schadeverzekeringen zorgen voor het schadeloosstellen van het verzekerd risico voor de verzekerde. Sommige schadeverzekeringen zijn vrijblijvend, andere zijn weer wettelijk verplicht. Zo is een aansprakelijkheidsdekking vanuit de Wet Aansprakelijkheidsverzekering verplicht. Verder kunnen risico's als diefstal, brand, storm en waterschade door deze verzekeringen gedekt.

Het laatste type verzekeraar wordt gevormd door de herverzekeraars. Deze aanbieder verzekerd (een deel van) het risico wat de overige verzekeraars hebben aanvaard bij afsluiting van een verzekering tussen een verzekerde. Niet alleen verzekeraars doen aan herverzekeren, ook pensioenfondsen maken hier gebruik van.

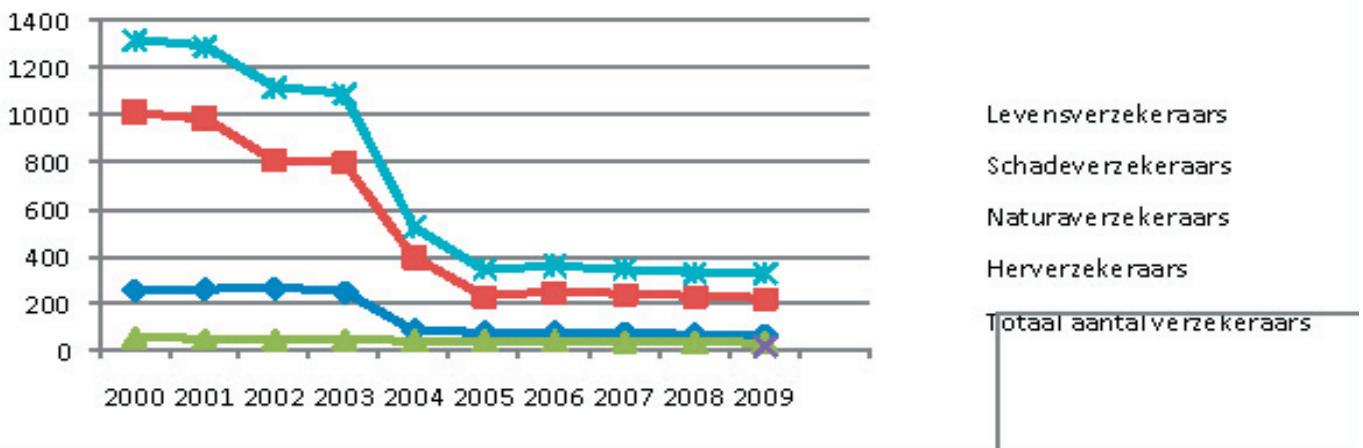


In een aantal gevallen wordt de keuze gemaakt om (een deel van) de beleggingsportefeuille te herverzekerden. Door te herverzekerden verhoogd een verzekeraar de tekencapaciteit. Hierdoor is het mogelijk om verzekeringen met hogere verzekerde bedragen af te sluiten. Een tweede motivatie om te herverzekerden is dat dit een middel is die grote fluctuaties in de jaarcijfers voorkomt.

Eind 2009 waren er volgens het Verbond van Verzekeraars 327 risicodrogende vennootschappen geregistreerd. In figuur 3.2. is de onderverdeling tussen de verschillende types weergegeven over het laatste decennium. Hierbij moet worden opgemerkt dat de lijn van het totaal aantal verzekeraars in 2009 is vertroebeld door toevoeging van 13 herverzekerders. Van dit type verzekeraar was geen data beschikbaar van voor het jaar 2009.

Ondanks dit vertroebeld beeld, laat de grafiek een neergaande lijn zien. Dit wordt ook onderbouwd door andere bronnen die indicaties geven dat ook verzekeraars in aantallen aan het afnemen zijn, terwijl de schaalvergroting doorzet. Zo schrijft Dullemans (e.a., 2002) aan het begin van deze eeuw al dat door fusies en concentraties steeds grotere concerns ontstaan. ING is het voorbeeld dat hierin genoemd wordt. Volgens Dullemans (e.a., 2009) kunnen de volgende merken onder ING worden genoemd: Artsen Onderlinge, Apollonia, Movir, Nationale Borg, Nationale Nederlanden, RVS en de Zeven Provinciën.

Teruggerekend zijn er volgens deze gegevens nog maar ongeveer een kwart van de verzekeraars actief ten opzichte van een decennium geleden.



Figuur 3.2: Totaal aantal verzekeraars (Verbond van Verzekeraars 2010 & DNB, 2011).

De verwachting is ook dat het aantal verzekeraars door schaalvergroting nog verder gaat dalen. Een krimpende markt, voor met name de levensverzekeraars, draagt verder hieraan bij. Volgens Atos Consultancy (2011), een internationale aanbieder van it-diensten, verschuift het overgrote deel van de producten die levensverzekeraars aanbieden naar het bankwezen. Een ontwikkeling waar verzekeraars nauwelijks van profiteren. Uiteindelijk verwacht Atos dat er over vijf jaar nog maar zes tot tien levensverzekeraars overblijven. Alleen verzekeraars die fors snijden in de kosten en het bedrijfsmodel kunnen aanpassen maken kans om te overleven, zo is de verwachting. Het Verbond van Verzekeraars (2010) onderschrijft deze stelling van Atos (2011) en voegt hieraan toe dat alleen de markt voor levensverzekeraars in de tien 'nieuwe' EU-lidstaten groeit. De vijftien 'oude' lidstaten hebben te maken met geringe of soms zelfs negatieve groei, zoals in Nederland.

#### 3.1.4. Gelijkenissen tussen pensioenfondsen en verzekeraars.

Geconstateerd is dat er bij pensioenfondsen en verzekeraars schaalvergroting plaatsvindt. De redenen waarom schaalvergroting plaatsvindt zijn voor deze twee typen institutionele beleggers dezelfde:

- kostenefficiëntie dat schaalvergroting met zich mee brengt;
- extra diversificatiemogelijkheid door samen te kunnen werken met meerdere vermogensbeheerders.

In tijden van financiële contractie is met name de extra diversificatie mogelijkheid een interessant optie om nader te bestuderen. In hoofdstuk 4 wordt dieper in gegaan op de betekenis van diversificatie en of schaalvergroting daadwerkelijk kan leiden tot diversificatievoordelen.



### 3.2. De balans van een institutionele belegger.

Voor institutionele beleggers is beleggen geen doel op zich. Beleggen is een middel om te kunnen voldoen aan de toegezegde verplichtingen. De balans van een institutionele belegger is er dan ook één van vele onderlinge verbanden. In tijden van een financiële crisis ontstaan hier spanningen waaruit de aanleiding van dit onderzoek is gekomen. In deze paragraaf wordt dieper ingezoomd op de opbouw van de balans en de gevolgen van contractie voor een balans.

#### 3.2.1. De opbouw van de balans.

De balans van een institutionele belegger is opgebouwd uit een activa- en een passivakant. De activakant is ingevuld door de beleggingsportefeuille, die op een bepaalde tijd een bepaalde marktwaarde vertegenwoordigt. De passivakant van de balans wordt ingevuld door verplichtingen (pensioenen, verzekeringen) en een zeker gesteld eigen vermogen. In figuur 3.3. is dit versimpeld schematisch weergegeven.

Activa		Passiva	
Beleggingsportefeuille		Verplichtingen	Waarde
- Aandelen	Waarde	Eigen Vermogen	Waarde
- Vastgoed	Waarde		
- Obligaties	Waarde		
Totale waarde	Waarde	Totale waarde	Waarde

Figuur 3.3.: Versimpelde weergave van de balans van een institutionele belegger.

Het evenwicht tussen de beleggingen (assets) en verplichtingen (liabilities) wordt bewaakt door balansmanagement. Delta Lloyd (2011) omschrijft op haar website balansmanagement als volgt: 'balansmanagement is een vorm van risicomanagement die bezittingen en verplichtingen in evenwicht brengt. Bij het vinden van deze balans spelen naast verplichtingen ook de omvang van het vermogen, toekomstige cashflows, de hoogte van de dekkingsgraad, het risicoprofiel en de volwassenheid van het pensioenfonds een belangrijke rol.

Een onderdeel van balansmanagement is een studie naar de Asset Liability Management (ALM-studie). Het precaire evenwicht tussen de assets en liabilities en tussen risicohouding en ambitie, wordt in deze studie behandeld. In een ALM-studie modelleren vier deelgebieden de mogelijke scenario's. In dit voorbeeld worden de scenario's toegeschreven naar pensioenfondsen. Voor verzekeraars zijn vergelijkbare uitgangspunten denkbaar.

1. Welke toezeggingen zijn er gedaan omtrent indexatie van de lopende pensioenen. Is indexatie hierin een onvoorwaardelijke toezegging of is er alleen indexatie toegezegd wanneer de financiën het toelaten?
2. Zijn schommelingen in het premiebeleid toegestaan. Welke verplichting heeft de sponsor (veelal de werkgever) om (dreigende) tekorten aan te vullen?
3. Welke uitgangspunten zijn er gesteld met betrekking tot het beleggingsbeleid en de te verwachten rendementen op basis van historische data?
4. Zijn er verbanden te onderkennen met de groei van het Bruto Nationaal Product, inflatie, beleggingsrendementen, valutaschommelingen en mogelijke ontwikkelingen op/met andere deelterreinen?

Uiteindelijk heeft deze studie tot doel de institutionele belegger inzicht te geven in de onderlinge afhankelijkheden in de ontwikkeling van rechten en plichten van de organisatie tijdens verschillende toekomstige financiële scenario's.

#### 3.2.2. Verschuiving in de balans door financiële contractie.

De afgelopen perioden van contractie heeft er voor gezorgd dat er een situatie is ontstaan waarin de marktwaarde van de beleggingen is gaan dalen. Uit hoofdstuk 2 is gebleken dat zowel de aandelen-, vastgoed-, als obligatiemarkten zijn aangetast in deze periode. Een daling van de marktwaarde van de beleggingsportefeuille was hiervan het gevolg.

In een theoretische perfecte situatie daalt de passivakant in dergelijke situaties evenredige met de marktwaarde mee. Deze perfecte situatie komt echter alleen in theorie voor. Dat is ook tijdens de afgelopen perioden van contractie gebleken.



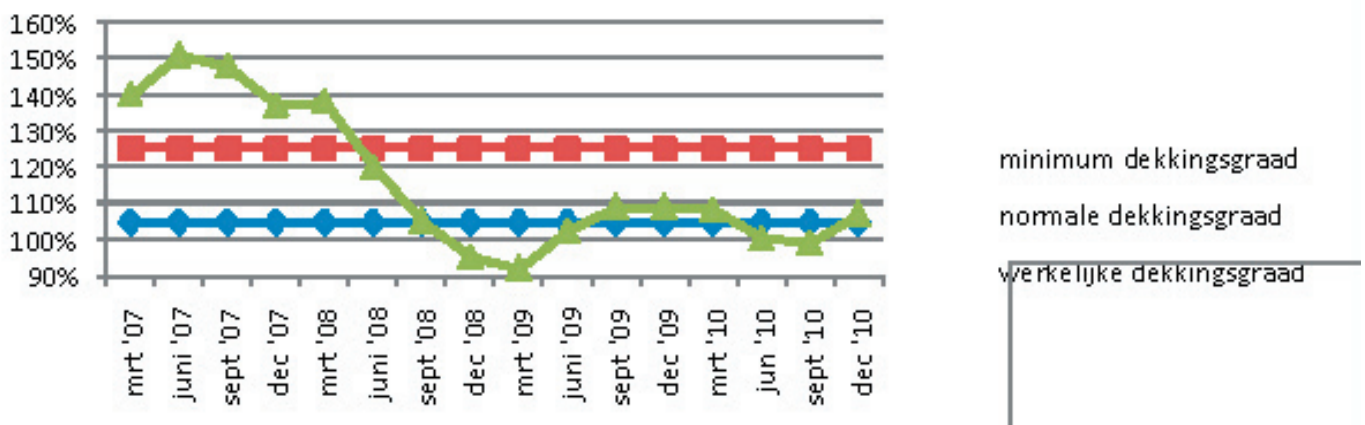
Als tegenmaatregel om perioden van contractie tegen te gaan, verlagen centrale banken de rente. Dit heeft gevolgen voor het contant maken van investeringen die bedoeld zijn voor het uitbetalen van pensioenen. Sinds 1 januari 2007 in het nieuwe Financiële Toetsingskader in werking getreden. Het grote verschil met het oude toetsingskader is dat pensioenfondsen investeringen niet meer contact mogen maken tegen een vooraf vastgesteld tarief (meestal was dit 4%). In het nieuwe systeem moet gerekend worden met marktconforme rentes die gerekend worden over leningen van dezelfde periode. Wanneer de rente wordt verlaagd, moeten pensioenfondsen dus meer geld contant maken om de toekomstige pensioenuitgaven te kunnen betalen. Ook de een toenemende vergrijzing (meer ouderen in relatie tot het werkzame deel van de bevolking) en de langere levensverwachting bij mensen zetten de balansen onder druk. De stijging van de rente, vergrijzing en de langere levensverwachting, hebben allen bijgedragen aan een verminderde solvabiliteit van institutionele beleggers.

#### 3.2.3. Dekkingsgraad en Solvabiliteitseis.

De verhouding tussen activa en passiva van institutionele beleggers is uit te drukken in solvabiliteit. Solvabiliteit geeft aan of een onderneming (in deze de institutionele belegger) aan de financiële verplichtingen kan voldoen aan de verschaffers van het vreemd vermogen (in deze de pensioengerechtigden en de verzekerden) met behulp van alle activa. De solvabiliteit van pensioenfondsen wordt dekkingsgraad genoemd en bij verzekeraars de solvabiliteitseis.

Pensioenfondsen met een 100% dekkingsgraad kunnen precies aan de nominale verplichtingen voldoen (zonder indexaties), zonder dat hierbij een buffer wordt opgebouwd. Wettelijk is een dekkingsgraad van 105% vereist. Komt een fonds onder deze grens, dan is er sprake van onderdekking. Een solvabiliteit van 100% bij verzekeraars houdt in dat de wettelijke minimum buffer voor onvoorziene omstandigheden voor handen is.

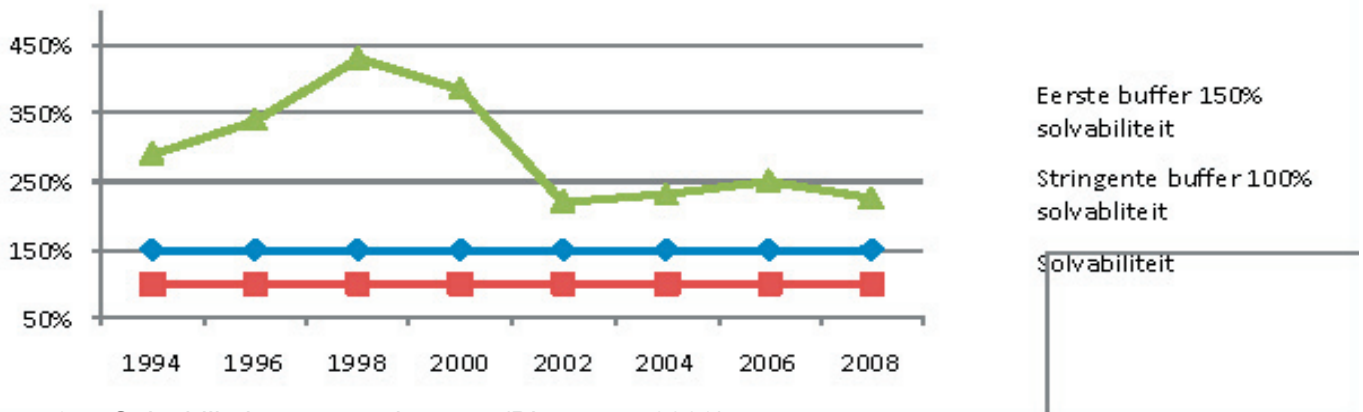
Vanuit het observeren van de dekkingsgraad bij pensioenfondsen, is het scheeftrekken van de balans in figuur 3.4. te constateren.



Figuur 3.4: Dekkingsgraad pensioenfondsen (DNB, 2011).

Figuur 3.4. laat een jaar voordat de afgelopen perioden van contractie werkelijk gekwantificeerd is als een financiële contractie, al indicaties zien dat balansen van pensioenverzekeraars scheef worden getrokken. Dit terwijl de centrale banken de rente pas eind 2008 verlaagd hadden. De invloed van het nieuwe Financiële Toetsingskader kan hieruit al mogelijk worden opgemaakt. Daarnaast laat dit figuur een verscherpt neergaand patroon zien ten tijde van het uitbreken van de contractie. Daarmee toont het een verband aan tussen de activa en passiva in een balans van institutionele beleggers.

Figuur 3.5. laat ook een patroon zien dat de balans voor verzekeraars gevoelig is voor financiële contractie. Vooral bij het definiëren van de dot.com (1997 tot 2001) perioden is een sterke daling van de solvabiliteit waarneembaar.



Figuur 3.5: Solvabiliteit van verzekeraars (Blom e.a., 2009).

Wat de invloed van afgelopen periode van contractie is op de balans van verzekeraars is, is uit dit figuur niet op te maken. Er waren geen gegevens beschikbaar van de solvabiliteit van verzekeraars na 2008. Het figuur laat al vanaf 2006 een neergaande lijn zien. Refererend aan het patroon dat de dekkingsgraad van pensioenfondsen laat zien na 2008, is het mogelijk dat ook de solvabiliteit bij verzekeraars na 2008 gedaald is. Hoe ver dit gedaald is, is door het ontbreken van recentere gegevens niet vast te stellen.

#### 3.2.4. Verschillende invloed van de crisis tussen dekkingsgraad en solvabiliteit.

Wanneer de figuren 3.4 en 3.5. over elkaar heen worden gelegd is waarneembaar dat de dekkingsgraad van pensioenfondsen een volatieler patroon vertoont dan de solvabiliteit van verzekeraars.

Volgens Blom (e.a., 2009) is dit niet alleen te wijten aan het risicoprofiel van pensioenfondsen. Met name doordat verplichtingen van pensioenfondsen gewaardeerd worden op de eerder genoemde geldende rente. Een lage rentestand verhoogt de nu benodigde reserves om in de toekomst aan de verplichtingen te kunnen voldoen. De sterk dalende rente levert in tijden van contractie een belangrijke bijdrage aan het dalen van de dekkingsgraad, dit terwijl de solvabiliteitsratio's van verzekeraars hierdoor niet worden aangetast.

Verder schets Blom (e.a., 2009) in het rapport *'Bouwen aan een meer crisisbestendige verzekeringssector in Nederland'* dat de balans van pensioenfondsen sterker is getroffen door de crisis, wat ook uit figuur 3.4. is op te maken. Als belangrijkste argument wordt een agressievere risicoprofiel genoemd die pensioenfondsen hanteren door veel te beleggen in aandelen en deelnemingen als ook door een, naar verluidt, veel beperktere hedging hiervan tegen grote verliezen, aldus Blom.

### 3.3. Toezichthouder.

Paragraaf 3.2. heeft de onderlinge verbodenheid tussen de activa en passiva op de balans van institutionele beleggers aangetoond. Wanneer deze balans wordt scheefgetrokken en de solvabiliteit in gevaar komt, zou vanuit het balansmanagementperspectief een hogere portefeuillerisico gerechtvaardigd lijken. Voor de hand liggend is om een hoger beleggingsrisico te aanvaarden in de verwachting van extra rendement. Het is echter geen gegarandeerd gegeven dat een hoger risico op de beleggingen, een hoger rendement tot gevolg heeft. Hoe institutionele beleggers met deze onzekerheid om moeten gaan heeft de wetgever regels opgesteld en een toezichthouder aangewezen. De toezichthouder staat centraal in deze paragraaf.

#### 3.3.1. De aangewezen toezichthouder.

Op 1 januari 2007 is de Wet op het financieel toezicht in werking getreden (WFT). De WFT heeft DNB als toezichthouder belast met het toezicht op financiële instellingen in Nederland. De DNB doet dit doormiddel van prudentieel en materieel toezicht. Dit toezicht is gericht op het beheersen van bedrijfsprocessen en risico's, integriteit en soliditeit. Wanneer DNB het solvabiliteitsrisico van een institutionele belegger te groot vindt wordt ingegrepen. De eerste ingreep is het schrijven van een herstelplan die voorziet in maatregelen om de solvabiliteit boven het wettelijk vereiste pijl te brengen.

Er is ook nog een tweede toezichthouder in het financieel systeem. Dit is de Autoriteit Financiële Markten. Deze instelling houdt zich bezig met hoe financiële instellingen met klanten omgaan. Op deze toezichthouder wordt niet verder ingezoomd vanwege verhouding van de werkzaamheden van deze organisatie tot de probleemstelling.



De DNB beoordeeld tegenwoordig een institutionele belegger niet alleen op de risicobeheersing. Ook de professionaliteit en de kennis van de besturen worden in het oordeel meegenomen. De eerder waargenomen trend in de schaalvergroting bij institutionele beleggers moet al bijdragen aan het verder professionaliseren van de organisatie. Een professionaliteit die door DNB wordt vereist.

#### 3.3.2. Vastgoedparameter.

De wetgever heeft binnen de pensioenwet met het financieel toetsingskader een continuïteitsanalyse opgenomen om te berekenen of pensioenfondsen ook op langere termijn aan de verplichtingen kunnen voldoen. De continuïteitsanalyse wordt door de wetgever opgevoerd als middel voor pensioenfondsen om inzicht te geven in de financiële risico's op lange termijn, de sturingskracht van de beleidsinstrumenten, om de keuzes omtrent de feitelijke premie en toeslagen te onderbouwen en indien van toepassing om te dienen als een lange termijn herstelplan. DNB is hierin de toetsende organisatie.

In eerste aanleg lijkt een continuïteitsanalyse op de eerder besproken ALM-studie die institutionele beleggers zelf uitvoeren. De centrale grootheid in de continuïteitsanalyse is de solvabiliteitsratio (= eigen vermogen / vereist eigen vermogen). Verder zijn de belangrijkste verschillen tussen een ALM-studie en een continuïteitsanalyse:

- Langere tijdshorizon van vijftien prognose jaren;
- Het voorgenomen premie-, beleggings- en indexatie beleid wordt meegenomen;
- Meenemen van toekomstige premies en voorwaardelijke indexatie;
- Inflatierisico als een zelfstandige risicocategorie naast de renterisico;
- Verwachte instroom van nieuwe deelnemers wordt volledig meegenomen;
- Levert inzicht, geen kapitaalvereiste.

Om een continuïteitsanalyse uit te voeren wordt er gerekend met parameters die de wetgever op advies van DNB heeft vastgesteld. In figuur 3.6. zijn de parameters voor de continuïteitsanalyse weergegeven.

	Risicopremie	Maximaal toelaatbaar rendement	Parameterwaarde
Direct vastgoed	2%	6.5% (4.5+2)	15%
Indirect vastgoed	3%	7.5% (4.5+3)	25%
Vastrentende waarde	0%	4.5%	
Aandelen mature markets	3%	7.5%	25%

Figuur 3.6: FTK parameterwaarden en risicopremies (DNB, 2006).

Opgemerkt moet worden dat de parameters uit figuur 3.6. zijn ingekleurd met waarden uit 2006. Ten tijden van schrijven was er geen nieuwe data beschikbaar. Wel is het onderwerp van de continuïteitsanalyse actueel. Zo is er in 2010 een notitie 'evaluatie Financieel Toetsingskader Pensioenfondsen' uitgekomen als antwoord op de notitie 'brede aanpak pensioenvraagstukken' van minister van Sociale Zaken Donner in 2009. Ook in 2009 is de notitie 'advies parameters pensioenfondsen' uitgebracht, waarin adviezen staan om de waarden van de parameters uit figuur 3.6. aan te passen. Tot op heden lijkt de wetgever te wachten op duidelijkere indicaties in de richting die de economie opgaat.

In de parameters wordt indirect vastgoed als een gelijke gewaardeerd als aandelen in mature markets. DNB (2006) komt tot deze conclusie doordat binnen beleggen in indirect vastgoed een hefboomwerking van het vreemd vermogen verwerkt is. Beleggen met vreemd vermogen brengt hogere risico's met zich mee en vertoont daardoor meer gelijkenissen met beleggen in beursgenoteerde aandelen, aldus DNB in een onderbouwing van deze stelling. Verder stelt DNB (2006) dat bij beleggingen in indirect vastgoed niet het achterliggende vastgoed wordt gewaardeerd, maar alleen de rendement/risico karakteristieken van de aandelen van de vastgoedbeleggingsfondsen.

Direct vastgoed wordt door DNB (2006) als een vrij heterogene beleggingscategorie beschouwd, waar weinig - relatief betrouwbare - indexcijfers van bekend zijn. Vanuit verschillende bronnen heeft DNB berekend dat, vanaf de jaren zeventig tot nu, direct vastgoed een gemiddeld rendement van 10% per jaar heeft behaald. DNB plaats hierbij wel de kanttekening dat het rendement op direct vastgoed over deze periode door een drietal factoren is beïnvloed, wat dit relatief hoge rendement laat zien.



- De goede algemene economische- en beursontwikkelingen in de jaren tachtig en negentig;
- De langdurige hausseperiode op de vastgoedmarkt;
- Een liquiditeitspremie voor minder verhandelbaar vastgoed.

In lijn met de lager waargenomen standaarddeviatie op direct vastgoed, heeft DNB de risicopremie op direct vastgoed op 2% gewaardeerd.

### 3.4. Vastgoed als belegging.

Uit de parameters van de DNB is op te maken dat vastgoed een belangrijke beleggingscategorie voor institutionele beleggers is. Twee van de vier parameters hebben betrekking tot vastgoed. Het is een interessante beleggingscategorie vanwege de lage correlatie (= samenhang, in hoofdstuk 4 wordt dit begrip nader uitgediept) met de andere categorieën, zoals aandelen en obligaties. Vanwege de relatie van vastgoed met de probleemstelling, staat in deze paragraaf vastgoed centraal. Welke eigenschappen heeft vastgoed, wat is de functie van deze categorie in een beleggingsportefeuille en welke kenmerken hebben de verschillende soorten vastgoed, zijn enkele vragen die op deze plek worden beantwoord.

#### 3.4.1. Direct v.s. indirect beleggen.

Vastgoedbeleggingen zijn te onderscheiden in twee hoofdgroepen:

- beleggen in direct vastgoed;
- beleggen in indirect vastgoed.

Beide hoofdgroepen hebben andere karakteristieken die aan de hand van definities onderscheiden kunnen worden.

Volgens Vis (2006) is de definitie van direct vastgoed als volgt te definiëren:

Als de belegger zeggenschap heeft over het vastgoedmanagement en de belegger een meerderheidsbelang (>50%) heeft in het betreffende vastgoed.

Vanuit deze definitie van direct vastgoed leidt Vis (2006) de definitie van indirect onroerend af:

Het nemen van een belang in een onroerend goed object of portefeuille als er slechts een beperkte invloed op het beleid is. Dit kan door het aanschaffen van aandelen of bewijzen van deelgerechtigheid in een beleggingsinstelling/maatschappij.

Uiteindelijk komt Vis (2006) tot de conclusie dat het werkelijke verschil tussen direct en indirect vastgoed verscholen zit in de zeggenschap over het onroerend goed.

Binnen de hoofdgroepen van direct en indirect vastgoed is een verdere onderverdeling te maken in verschillende gerelateerde producten. De gerelateerde producten van direct vastgoed zijn: winkels, kantoren, bedrijfsruimten en woningen. Enkele voorbeelden van gerelateerde producten voor indirect vastgoed zijn: indirect beursgenoteerd, indirect niet beursgenoteerd en beleggingsfondsen. In het verloop van deze paragraaf staan alleen de hoofdgroepen, direct en indirect vastgoed, centraal. Het maken van een onderscheidt binnen de hoofdgroepen heeft in dit stadium van het onderzoek geen toegevoegde waarde.

#### 3.4.2. Kenmerken direct tegen indirect vastgoed.

Hoewel beide beleggingscategorieën hetzelfde onderliggende product hebben maakt de verpakking waarmee het wordt aangeboden tot beleggingen met twee verschillende karakters. In figuur 3.7. is een vertaling van de voor- en nadelen van direct en indirect vastgoed weergegeven. Het figuur is samengesteld met kenmerken uit diverse informatiebronnen die in algemene literatuur worden genoemd.

	Direct vastgoed	Indirect vastgoed
Zeggenschap/controle	X	
Hedge tegen inflatie	X	
Waardeschommelingen	X	
Fiscale voordelen	X	
Verhandelbaarheid		X
Prijstransparantie		X
Diversificatie		X
Transactiekosten		X
Benodigd managementexpertise		X
Liquiditeit		X

Figuur 3.7: Voor- en nadelen van direct vastgoed afgezet tegen beursgenoteerd indirect vastgoed. X is hierbij in het voordeel.



De thema's uit de figuur zijn voor het merendeel voor zich zelf sprekend. Deze thema's worden daarom niet verder besproken, met uitzondering van 1. Dit thema heeft een directe relatie tot perioden van contractie en kan wellicht in een later stadium een sleutel vormen tot het antwoord: hedge tegen inflatie van direct vastgoed.

De optelsom van direct en indirect rendement vormen gezamenlijk het totaal rendement op direct vastgoed. Het direct rendement vertoont, in tegenstelling tot indirect rendement, een stabiel patroon door de opbouw van de (vaak) lang lopende huurcontracten. Het indirect rendement is volatiel omdat het gekoppeld is aan de waardeontwikkeling van het onderliggende vastgoed. De waardeontwikkeling is grotendeels gebaseerd op de marktsituatie van vraag en aanbod. Marktsituaties zijn weer gekoppeld aan economische cycli zoals beschreven is in hoofdstuk 2.

Het direct rendement zorgt voor bescherming tegen inflatie door toepassing van indexatieclausules op huurcontracten. Zeker wanneer de indexatie gekoppeld is aan de inflatie over het afgelopen jaar. Volgens het IVBN (2010) is gebleken dat de inflatie hedging kwaliteiten op woning- en winkelsector beter zijn dan die op kantoren- en bedrijfsruimtesector. Naast het diversificatiepotentieel door de lage correlatie van direct vastgoed met de overige beleggingscategorieën, biedt het ook een extra bescherming tegen inflatie.

#### 3.4.4. Gewicht van vastgoed in een beleggingsportefeuille.

Volgens het IVBN rapport 'Vastgoedwijzer 2010' (2010) is er een verschil tussen het percentage vastgoed in de beleggingsportefeuille van pensioenfondsen en verzekeraars. Pensioenfondsen blijken over de afgelopen 15 jaar een stabiel belegd percentage vastgoed in de beleggingsportefeuille te hebben van 10 procent. Verzekeraars blijken ongeveer de helft in vastgoed te beleggen, 5 procent.

Het IVBN (2010) baseert zijn bevindingen op gegevens van het CBS. Volgens dezelfde cijfers is het percentage vastgoed van het totaal bij grotere pensioenfondsen groter is dan bij de kleinere fondsen. Bij de 10 grootste fondsen bedraagt het aandeel tussen 0 procent en 20 procent.

Hetzelfde rapport concludeert dat er verschuivingen optreden tussen het aandeel direct vastgoed van 75 procent in 1996 naar 30 procent in 2008. Een oorzaak van de afname wordt niet gegeven. Wel wordt verduidelijkt dat door de toename van indirect vastgoed de diversiteit in beleggingsvormen toeneemt. Door de toenemende indirecte beleggingswijzen komen buitenlandse beleggingen meer in beeld.

Ook geeft het rapport niet aan wat de motivatiegronden voor een institutionele belegger zijn om te investeren direct danwel indirect vastgoed.

#### 3.4.5. De keuze tussen direct/indirect vastgoed.

De keuze van beleggen tussen direct en indirect vastgoed blijkt afhankelijk van een combinatie van factoren. Een belangrijke factor hierin is het beleggingsbeleid van de belegger. Zo geeft op 't Veld, Head of Listed Real Estate Investment van PGGM (PGGM is onder andere beheer van het Pensioenfonds Zorg en Welzijn) in een interview met Moonen (2009) aan dat PGGM er begin jaren negentig voor gekozen heeft om niet meer te beleggen in direct vastgoed. Op 't Veld geeft hierbij aan dat uit onderzoek is gebleken dat er enorme diversificatievoordelen zijn te behalen wanneer er internationaal in vastgoed wordt belegd.

Bij directe internationale beleggingen zou de spreiding een informatieachterstand opleveren ten opzichte van lokale partijen in de verschillende regio's, omdat bij direct beleggen veel kennis nodig is van lokale markten. Andere voordelen van het indirect beleggen in indirect vastgoed zijn voor PGGM zijn liquiditeit en transparantie.

De visie van PGGM wordt door het Algemene Pensioen Groep (APG) bij monde van Kanters, Managing Director Global Real Estate van APG (APG uitvoerende organisatie van de collectieve pensioenregeling voor overheids- en onderwijssectoren) in een ander interview met Moonen (2009) onderbouwd. Ook APG heeft een portefeuille die alleen uit indirect vastgoed bestaat. Naast de eerder genoemde redenen door PGGM, voorziet APG met name voordelen in indirect beleggen om mondiaal en in de diepte te investeren, de grotere vrijheid om geld te alloceren, om gespecialiseerde fondsen te selecteren en om met de beste fondsmanagers te werken.





In tegenstelling tot PGGM en APG, belegt Syntrus Achmea wel in direct vastgoed. Van Ophem, accuraat bij Syntrus Achmea (Syntrus Achmea gericht op pensioenfondsen met verschillende diensten variërend van praktische pensioenondersteuning tot vastgoedbeleggingen en strategischvermogensbeheer), geeft in een ander interview met Moonen (2009) aan dat Syntrus Achmea uitsluitend in direct vastgoed belegt. Van Ophem geeft hierbij aan dat de klanten graag stenen in de portefeuille hebben waarom heen gelopen kan worden. De percentages die in de tijd naar vastgoed worden gealloceerd zijn binnen de pensioenfondsen vrij stabiel.

De reden die hiervoor aangegeven wordt is het feit dat voornamelijk in direct vastgoed wordt belegt wat inspringen op korte conjuncturele veranderingen moeilijk maakt. Een andere verklaring die wordt genoemd is dat het beleggingsbeleid van een pensioenfonds moet worden voorgelegd aan DNB in de vorm van een continuïteitsanalyse waardoor vaak geen ruimte bestaat voor grote verschuivingen binnen de asset allocatie. Als laatste kan worden opgemerkt dat vanuit de verschillende besturen van de pensioenfondsen geen behoefte kenbaar wordt gemaakt om het vastgoed percentage in de portefeuille te verhogen in het huidige economische klimaat vanwege de eerder behaalde rendementen op de aandelenmarkt.

Opvallend om te constateren hoe institutionele beleggers over hetzelfde onderwerp een andere visie hebben. Helemaal te bedenken wanneer alle drie de besproken instellingen tot deze inzichten zijn gekomen nadat er ALM-studies zijn uitgevoerd. Input van data in een ALM-studie is dus van cruciaal belang. Hoofdstuk 4, waarin de Moderne Portefeuille Theorie wordt uitgediept, kan wellicht een verklaring bieden van deze geconstateerde discrepantie in de visie tussen het opnemen van direct en/of indirect vastgoed in een beleggingsportefeuille.



#### 3.5. Samenvatting.

Alle samenvattingen uit de drie theoretische hoofdstukken worden ingevuld door het beantwoorden van de deelvragen uit hoofdstuk 1 met betrekking tot dit onderwerp van de institutionele belegger en het beleggen in direct danwel indirect vastgoed.

##### 4. Welke marktontwikkelingen zijn er gaande in de sector?

Binnen het werkveld van de institutionele belegger is schaalvergroting het kernwoord. Naast de standaard schaalvoordelen, voegt schaalvergroting nog een extra dimensie aan de beleggingsstrategie toe: grotere vermogensbeheerders brengen naast diversificatie in de beleggingsportefeuille, ook diversificatie aan door samen te werken met meerdere vermogensbeheerders. Ondanks dat het beleggers in aantal afneemt, neemt het belegd vermogen nog steeds toe.

##### 5. Hoe ziet het spanningveld tussen activa en passiva eruit?

Voor institutionele beleggers is beleggen slechts een middel om te kunnen voldoen aan de aangegane verplichtingen. De balans is er 1 die is opgebouwd uit verschillende onderliggende verbanden. Aan de ene kant streeft een belegger naar een zo hoog mogelijk rendement. De premies kunnen hiermee verlaagd worden of de dekkingsgraad verhoogd. Aan de andere kant moet er voldoende zekerheid in de beleggingsportefeuille worden ingebouwd om te kunnen voldoen aan de maatschappelijke verplichtingen. Het evenwicht tussen assets en liabilities wordt bewaakt door balansmanagement. Een belangrijk onderdeel hiervan is een studie naar de Asset Liability Management van een belegger. Deze studie bewaakt precaire evenwicht tussen de assets en liabilities en tussen risicohouding en ambitie. In een ALM-studie modeleren vier deelgebieden de mogelijke scenario's. Het is aantoonbaar dat perioden van financiële contractie van invloed zijn op de solvabiliteit van deze groep beleggers. Met name pensioenfondsen ondervinden extra spanningen op de balans wanneer centrale banken de rentes gaan verlagen om de contractie het hoofd te bieden.

##### 6. Is er toezicht op het beleggingsbeleid en zo ja, welke instantie is hiermee belast?

Door de afgelopen perioden van financiële contractie zijn de balansen onder druk komen te staan. De dekkingsgraad en solvabiliteit daalden. Met name de dekkingsgraad van pensioenfondsen daalden soms onder het wettelijk vereiste niveau. De Nederlandsche Bank is als toezichthouder aangewezen voor institutionele beleggers. Wanneer een balans dusdanig wordt scheefgetrokken dat de solvabiliteit daalt tot onder het wettelijk niveau, verplicht de Nederlandsche Bank institutionele beleggers tot reparatie. De bank gaat niet zonder meer akkoord met het verhogen van het beleggingsrisico in de jacht naar een hoger rendement. Andere opties, zoals verhoging van de pensioenpremie, verlaging van de pensioenen of het niet indexeren van de pensioenen aan de inflatie zijn maatregelen die dan eerder worden opgelegd.

##### 7. Hoe wordt de beleggingsstijl/strategie vastgesteld?

De wetgever heeft binnen de pensioenwet met het financieel toetsingskader een continuïteitsanalyse opgenomen die berekent of pensioenfondsen ook op langere termijn aan de verplichtingen kunnen voldoen. Ook geeft deze analyse inzichten in de financiële risico's op lange termijn, de sturingskracht van de beleidsinstrumenten, de keuzes omtrent de feitelijke premie en toeslagen te onderbouwen en indien van toepassing om te dienen als een lange termijn herstelplan. De Nederlandsche Bank is hierin de toetsende organisatie.

##### 8. Wat is het verschil tussen beleggen in indirect of direct vastgoed?

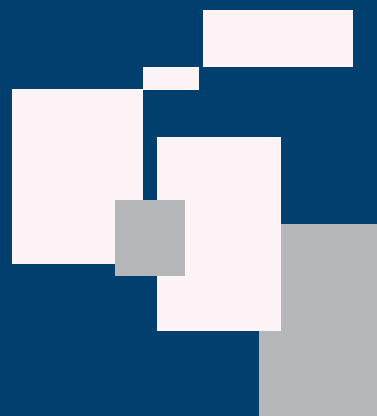
De onderliggende producten tussen beide categorieën zijn hetzelfde. Door een andere verpakking wordt indirect vastgoed als risicovoller beschouwd dan direct vastgoed. Indirect vastgoed heeft hierdoor meer de kenmerken van beleggen in aandelen meegekregen. In relatie tot de probleemstelling van dit onderzoek heeft direct vastgoed een extra bescherming tegen inflatie. Iets wat in perioden van financiële contractie een meerwaarde kan hebben bij een allocatie: hedging tegen inflatie.

##### 9. Hoe is het rendement van direct vastgoed opgebouwd?

Vanwege de opbouw van het rendement heeft direct vastgoed een voordeel in perioden van contractie, hedging tegen inflatie. Ondanks dit voordeel is er een trend waarneembaar dat indirect vastgoed steeds meer aanwezig is in een beleggingsportefeuille. Iets wat ten koste gaat van het aandeel direct vastgoed. De hoeveelheid gezamenlijk vastgoed is in een perioden over de afgelopen 15 jaar wel gelijk gebleven.

Hoofdstuk 4 beschrijft welke theoretische modellen institutionele beleggers tot hun beschikking hebben om zich te beschermen tegen perioden van financiële contractie.

# Hoofdstuk 4: Moderne Portefeuille Theorie





## > Moderne Portefeuille Theorie.

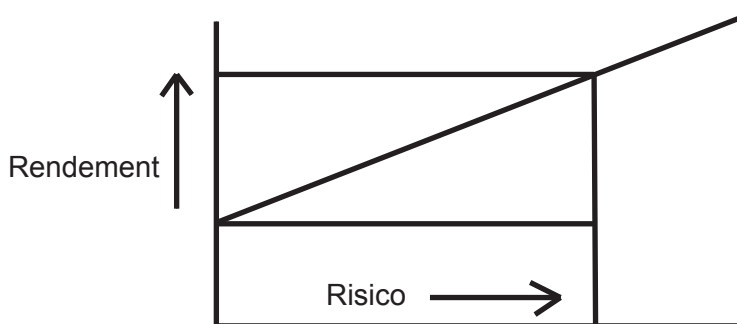
Centraal in dit hoofdstuk staat de Moderne Portefeuille Theorie (MPT), die algemeen wordt gezien als grondgedachte voor het beleggingsbeleid van de institutionele belegger. Ingezoomd wordt op de werking van de MPT in relatie tot de een economische crisis (hoofdstuk 2) en de institutionele belegger (hoofdstuk 3). Als eerste onderdeel van dit hoofdstuk staat de opbouw van de MPT centraal en wordt aangetoond dat diversificatie een risicodempend effect heeft. De MPT is niet alleen veel geprezen, maar ook bekritiseerd. Enkele van deze kritiekpunten, die een directe relatie hebben met de probleemstelling, staan in dit hoofdstuk centraal. Als afsluiting staat een alternatieve beleggingstheorie voor de MPT centraal waar ruimte is voor menselijk handelen in het allocatie proces.

### 4.1. De Moderne Portefeuille Theorie.

In de jaren '50 publiceerde de Amerikaanse econoom Harry Markowitz een artikel met de titel: "Portfolio Selection". Met dit artikel opende Markowitz de ogen van de (institutionele) belegger die een maximaal rendement nastreeft, maar een schommelende return (volatiteit) wil vermijden. De basisgedachte van Markowitz was dat de return van een portefeuille, opgebouwd uit meerdere beleggingscategorieën, gelijk zal zijn aan de gemiddelde rendementen van losse posities. Dit terwijl de volatiliteit van de totale portefeuille kleiner is. Het aan elkaar koppelen van rendement en risico bleek een revolutionair concept te zijn en wordt diversificatie genoemd. Sindsdien hebben velen de grondgedachte van Markowitz voor risico gecorrigeerd rendement verder ingekleurd en uitgewerkt. In deze paragraaf wordt ingegaan op de belangrijkste componenten waaruit de MPT is opgebouwd.

#### 4.1.1. Risico MPT.

Risico, of eigenlijk de beheersing hiervan, heeft een centrale plaats in het begrijpen van de MPT. Risico en rendement gaan hand in hand. Het rendement is een concept dat stijgt naarmate het risico groter wordt, betoogd Gritman (2003) in zijn boek 'Principles of managerial finance'. Beleggers die bereid zijn een hoger risico te nemen hebben meer kans hebben op een hoger rendement. De verhouding tussen risico en rendement wordt grafisch weergegeven in een Capital Allocation Line, zoals in figuur 4.1.



Figuur 4.1: Schematische opbouw van het risico.

Figuur 4.1. toont dat het risico toeneemt, wanneer het rendement ook toeneemt.

#### 4.1.2. Correlatie MPT

In de MPT wordt volatiliteit in de rendementen aangeduid als het risico. Het risico wordt berekend met de formule van de standaarddeviatie:

$$\sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

Figuur 4.2: Formule van de standaarddeviatie.



Wanneer de term standaarddeviatie wordt uitgeschreven staat er eigenlijk: de standaardafwijking van het gemiddelde. Door de koppeling met het gemiddeld rendement ontstaat er een waarschijnlijkheidsverdeling die in de MPT als maatstaf dient voor de spreidingsgrootte van waarnemingen in één populatie.

Vanuit de diversificatiegedachte van Markowitz is er een parameter nodig die de grootte van samenhang aanduidt tussen waarnemingen uit meerdere populaties. Deze verhouding tussen de toevalsvariabelen wordt berekend met de covariantie. De formule die behoort bij de covariantie is:

$$\text{Covariantie}(X,Y) = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{n}$$

Figuur 4.3: Formule van de covariantie.

De covariantie geeft de correlatie tussen de beleggingscategorieën aan. Correlatie is de statistische term dat in de statistiek wordt gebruikt voor om een (lineaire) samenhang tussen variabelen aan te duiden.

Een perfecte positieve correlatie wordt verkregen wanneer markten gelijktijdig en met dezelfde grootte op en neer bewegen. Een positieve correlatie wordt aangeduid met +1. Wanneer markten onafhankelijk van elkaar bewegen, betekend dit een perfecte negatieve correlatie. Die wordt aangeduid met -1. Hoe verder de waarde van het nulpunt is gelegen, des te sterker de samenhang tussen beide variabelen.

Correlaties tussen beleggingscategorieën zijn aan verandering onderhevig wanneer de systematische relaties tussen de categorieën veranderen. Een algemene marketcrash of een verklaring van oorlog tussen enkele landen kunnen hiervan al een oorzaak zijn. Tijdens perioden van financiële contractie hebben onderliggende categorieën de eigenschap om positief met elkaar te correleren. Allen bewegen dezelfde kant op. In figuur 4.4. is inzichtelijk hoe bewegelijk onderlinge correlaties zijn.

Correlaties tussen	1975 - 2006	1975 - 1984	1990 - 1999	2000 - 2002	2003 - 2006
Aandelen en indirect vastgoed	0.56	0.78	0.46	0.56	0.57
Indirect vastgoed en obligaties	0.42	0.51	0.50	-0.57	0.44
Aandelen en obligaties	0.28	0.43	0.26	-0.66	0.27

Figuur 4.4: Verschuivende correlaties tussen beleggingscategorieën in de Verenigde Staten ('t Hart, 2007).

Uit figuur 4.1. is van 2000 tot 2002 de gevolgen van de dot.com periode zichtbaar. Voor deze periode is op te maken dat de correlatie tussen obligaties en aandelen verschuiven naar een negatieve correlatie. De markten bewogen een andere kant op. Iets wat inderdaad kan kloppen omdat de dot.com perioden voornamelijk de aandelen categorie onder druk heeft gezet. De periode na 2002 is de lente in de markten. Er is herstel in de markt en de correlaties verschuiven weer naar positief.

Bij het beheren van een beleggingsportefeuille is het daarom steeds van belang om de categorieën te monitoren op onderliggende correlaties. Alleen zodoende kunnen er diversificatievoordelen blijven behaald worden.

#### 4.1.3. Diversificatie gedachte MPT.

Terugkomend op de diversificatiegedachte van Markowitz. Hoe kan de correlatie tussen beleggingscategorieën een rol spelen in het verminderen van het risico binnen een portefeuille? Om dit aan te tonen wordt het rendement en risico van een beleggingsportefeuille berekend die is opgebouwd uit twee beleggingscategorieën. Al basis dienen de gegevens uit figuur 4.5.

Uit dit figuur is op te maken dat, wanneer 100% van het beschikbare vermogen, wordt belegd in woningen er een jaarlijks gemiddeld rendement wordt behaald van 10.1%. Het rendement heeft een risico van 6.5% ten opzichte van het gemiddelde. Hetzelfde geldt voor winkels; een rendement van 9.2% tegen een risico van 5.4% op afwijking van het gemiddelde.



Rendement en risico 1977 tot 2002 Nederlands direct vastgoed, uitgesplitst per sector.			
	Kantoren	Winkels	Woningen
Rendement	8.3%	9.2%	10.1%
Standaarddeviatie	6.8%	5.4%	6.5%
Covariantie	1.00	0.57	0.57 Kantoren 0.61 Winkels 1.00 Woningen

Figuur 4.5: Standaarddeviatie en rendement op Nederlands direct vastgoed (Hendriks e.a., 2004).

Het rendement op deze investering, in een portefeuille die is opgebouwd uit 50 procent winkels en 50 procent woningen, is eenvoudig uit te rekenen;  $(50\% \cdot 10.1) + (50\% \cdot 9.2) = 9.65\%$  rendement.

Het berekenen van het risico bij dit rendement is lastiger. Er moet rekening gehouden worden met de correlatie tussen beide activa. De formule die hier bij hoort is

$$\text{Var}[R] = W_1^2 \text{Var}[R_1] + W_2^2 \text{Var}[R_2] + 2\text{COV}[R_1, R_2]$$

Verhouding woningen	Verhouding winkels	Rendement	Correlatiecoëfficiënt	Risico
50%	50%	9.65%	0.0	4.23%
50%	50%	9.65%	0.25	4.72%
50%	50%	9.65%	0.50	5.16%
50%	50%	9.65%	0.75	5.57%
50%	50%	9.65%	1.0	5.95%

Figuur 4.6: Invloed van correlaties op het rendement van een 2 asset portefeuille.

Uit figuur 4.6. is de invloed van correlatie op het risico van een portefeuille aangetoond. Bij een gelijkblijvende verhouding tussen categorieën en bij een gelijkblijvend verwacht rendement op deze portefeuille, is de correlatie de bepalende factor bij het bepalen van het risico van deze portefeuille.

Wanneer het risico op deze portefeuille wordt berekend door het gemiddelde van de twee standaarddeviaties te gebruiken, bedraagt het risico 5.95 procent. In werkelijkheid betekend deze manier van rekenen dat beide categorieën volledige met elkaar correleren.

Wanneer de correlatie tussen woningen en winkels (0.61) in de berekening een plaats krijgt in de berekening, blijkt dat diversificatie in een beleggingsportefeuille een risicoverminderend effect heeft. Het portefeuillerisico daalt naar 5.34 procent.

De in het voorbeeld gebruikte verhouding van 50 procent woningen en 50 procent winkels is wellicht niet de meest optimale portefeuillesamenstelling tussen deze beleggingscategorieën. Om werkelijk de optimale portefeuille te berekenen kan de Sharpe Ratio worden gebruikt.

#### 4.1.4. Sharpe Ratio.

De Sharp Ratio is een tool waarmee beleggers de ideale portefeuillesamenstelling kunnen berekenen. De berekeningsmethode is gebaseerd op de aanname dat elke belegger een risicomijdend rendement kan behalen. Staatsobligaties en rente van een bank zijn voorbeelden van strategieën waarmee dit uitgangspunt bereikt kan worden. De formule van de Sharpe Ratio ziet er als volgt uit:

$$S = \frac{E[R - R_f]}{\sigma}$$

Figuur 4.7: Formule van de Sharpe Ratio.

De optimale portefeuillesamenstelling is te selecteren door een samenstelling te creëren die de hoogste Sharpe Ratio heeft. Dit wordt gestuurd doordat een gelijk rendement en een langere standaarddeviatie zorgen voor een hogere uitkomst van de Sharpe Ratio. Evenals dit het geval is bij een lager rendement en een gelijkblijvende standaarddeviatie.

Bij het bepalen van de optimale portefeuillesamenstelling tussen woningen en winkels is uitgegaan van een risicomijdend rendement gebaseerd op een Nederlandse staatsobligatie met als uitgangspunt een effectieve return van 1.63%.



Verhouding woningen	Verhouding winkels	Rendement	Risico	Sharpe Ratio
100%	0%	10.1%	6.5%	1.303
90%	10%	10.01%	6.19%	1.354
80%	20%	9.92%	5.92%	1.400
70%	30%	9.83%	5.69%	1.441
60%	40%	9.74%	5.49%	1.477
50%	50%	9.65%	5.34%	1.502
40%	60%	9.56%	5.25%	1.510
30%	70%	9.47%	5.20%	1.508
20%	80%	9.38%	5.22%	1.485
10%	90%	9.29%	5.28%	1.451
0%	100%	9.2%	5.4%	1.407

Figuur 4.8: Portefeuillesamenstelling met toevoeging van de Sharpe Ratio.

Uit figuur 4.8. blijkt dat een samenstelling van 40% winkels en 60% woningen een portefeuille biedt met een optimale rendemens-risicoverhouding.

Note:

\* De schrijver is zich er van bewust dat handmatig (trial & error) en via modellen een verdere optimalisatie mogelijk is. Op basis van deze gegevens ligt deze in de range de range tussen 30 tot 40 procent woningen. Voor dit voorbeeld is deze informatie te gedetailleerd. Daarom wordt het buitenbeschouwing gelaten.

\* De gebruikte formules zijn gebaseerd op een portefeuillesamenstelling uit twee beleggingscategorieën. De gebruikte formules bieden de ruimte voor verdere uitbreiding over meerdere categorieën. De enige voorwaarde hiervoor is de beschikbaarheid van de data.

4.1.5. Risico.

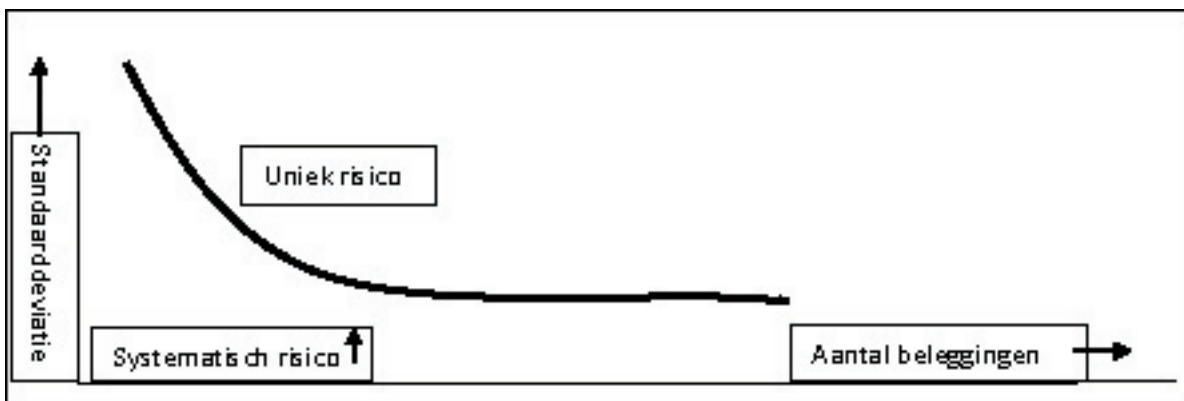
Dat correlatie een risicodempende werking heeft komt door de opbouw van het risico. Risico is een omvattend begrip, die is opgebouwd uit twee typen. Het totale risico van een portefeuille is de som van:

**Totale risico = systematisch risico (marktrisico) + uniek risico.**

Het systematisch risico wordt ook wel het marktrisico genoemd en is volgens Gitman (2003) niet te beïnvloeden door diversificatie. Gitman (2003) fundeert deze uitspraak op eerdere uitspraken van Sharpe en Lintner, de bedenkers van het CAPM-model. Figuur 4.9. laat zien dat er altijd een stuk systematisch risico in de portefeuille blijft bestaan Oorlog, inflatie, internationale incidenten en politieke gebeurtenissen, zijn factoren die onder het systematisch risico vallen.

Het unieke risico is het gedeelte van de totale risico dat door diversificatie wel kan worden beïnvloed. Het is een risico dat ontstaat door categoriespecifieke gebeurtenissen, zoals, werkloosheid, wijziging van de kapitaalmarktrente, juridische uitspraken, nieuwe regelgeving, valutaschommelingen, enz. De gevolgen van unieke risico raken de gehele markt en niet één beleggingscategorie afzonderlijk.

Hoe wordt het unieke risico weggediversifieerd? Door in beide categorieën te beleggen neemt het specifieke risico af. Door de daling van de ene belegging, die weer wordt gecompenseerd met de stijging van de andere ontstaat deze eigenschap. Het combineren zorgt voor een demping in de fluctuatie in de rendementen. Het unieke risico is hiermee ondervangen. Het marktrisico daarentegen is niet weg te diversificeren.



Figuur 4.9: Schematische weergave van het blijven bestaan van het systematisch risico (Bodie e.a., 2003)



Wanneer een portefeuille voor 100 procent gediversifieerd zou zijn, wat inhoudt dat het uniek risico er volledig uit is, dan wordt het rendement van deze portefeuille voor 100 procent verklaard worden door de situatie op de markt. Want het systematisch risico is niet weg te diversifiëren.

Door deze eigenschap van risico was het voor geen enkele beleggingsportefeuille mogelijk om zich, doormiddel van diversificatie, te wapenen tegen de gevolgen van de afgelopen perioden van financiële contractie. Immers, hoofdstuk 2 heeft geleerd dat alle categorieën zijn geraakt. De mate waarin een portefeuille geraakt wordt en door een perioden van contractie gedempt wordt, blijft nog steeds een te beïnvloeden variabele door diversificatie.

### 4.2. Kritiek op de MPT.

‘Niets is zo praktisch als een goede theorie’ heeft sociaal psycholoog Kurt Lewin ooit beweerd. Een theorie is constant in ontwikkeling en evolueert met de tijd mee. Eerder in dit hoofdstuk is aangetoond dat de MPT als theorie werkt. Ondanks dit gegeven, is er ook kritiek op de theorie. In deze paragraaf staan enkele van deze kritieken die een directe relatie met de probleemstelling van dit proefschrift centraal.

#### 4.2.1. Risico.

Zoals in alinea 4.1.1. is aangegeven wordt risico in de MPT aangeduid als volatiliteit. Een aanduiding die voor veel kritiek zorgt in de beleggingswereld omdat volatiliteit slechts één van de verschijningsvormen van risico is.

Geltner en Miller (2001) stellen dat de standaarddeviatie van de ‘probability distribution’ de meest geaccepteerde definitie van risico is. Fraser (1994) en Xu (2002) maken gebruik van een vergelijkbare definitie.

“The historic variability of returns around the mean” is hoe volgens Fraser (1994) het risico moet worden gezien. Xu (2002) stelt dat de kans dat toekomstige rendementen afwijken van eerder behaalde rendementen de werkbare definitie van risico is.

Andere inzichten laten zien dat het risico berekenen doormiddel van de standaarddeviatie een symmetrische maatregel is die hoog rendement net zo riskant stelt als verlies. Sommigen beweren dat beleggers zich alleen zorgen maken om verlies en niet voor het behalen van abnormaal hoog rendement. Om deze redenen hebben diverse personen modellen ontwikkeld die alleen een afwijking naar beneden als risico interpreteren. Eén van deze personen Lester G. Telson die het Telsonmodel heeft ontwikkeld. Volgens deze in steek is risico asymmetrisch van structuur.

Moonen (2009) beweert zelfs dat de standaarddeviatie een niet relevant concept is voor beleggers: “de standaarddeviatie is een statische begrip dat niet door elke belegger goed wordt geïnterpreteerd”. Begrippen als ‘Neerwaarts risico’ en ‘Value at risk’ voldoen volgens Moonen beter als maatstaf voor risico.

Wat deze inzichten doen vermoeden is dat risico te maken heeft met de kans op een negatieve afwijking van het toekomstig rendement, gebaseerd op het gemiddelde behaalde rendement uit het verleden en niet altijd is uit te drukken in een getal zijnde de standaarddeviatie.

#### 4.2.2. Rekenen met risico als variabele.

Niet alleen is er kritiek op het begrip risico, er is ook kritiek op het berekenen van een optimale portefeuille met risico als belangrijke variabele.

Het samenstellen van een efficiënte portfoliosamenstelling is volgens Markowitz gebaseerd op vooruitzien, op het gebruik van alle beschikbare informatie en op blikken op de toekomst (forward looking). Forward looking stuit bij het samenstellen van een optimale portefeuille op kritiek.

Het belangrijkste kritiekpunt hierbij is dat het rekenen met variabelen die in de toekomst liggen een zekere mate van onzekerheid met zich meebrengt. Vis (2006) refereert aan de website wisegeek.com waarop wordt aangegeven dat het principe risico/rendement in de theorie alleen iets zegt over historische risico’s en rendementen. De website is van mening dat het in theorie onmogelijk is om een optimale portefeuille samen te stellen zonder de beschikking te hebben over toekomstig risico- en rendementcijfers. Ook Dombrecht (e.a., 2005) zet vraagtekens bij de voorspelbaarheid van rendementen in de toekomst. Hij geeft hierbij aan; ‘hoe groter de volatiliteit van een variabele, hoe moeilijker deze te voorspellen is.

Er is ook kritiek op het rekenen met historische data als variabele (backward looking). In de praktijk berekenen beleggers toekomstige voorspellingen op basis van historische gegevens over rendement en risico. Met de conclusie uit hoofdstuk 2 in het achterhoofd, dat elke crisis moeilijk met elkaar te vergelijken is en elke crisis een eigen karakter heeft, is het maar af te vragen of het wijsheid om te rekenen met data uit het verleden.

Hubbard (2009) geeft in zijn boek “the failure of riskmanagement” een illustratief voorbeeld van een scenario wat er in een kerncentrale kan gebeuren wanneer er bij de risicobeoordeling enkel wordt gerekend met historische data die reeds bekend zijn en vooral wat de gevolgen van deze rekenmethode zijn wanneer er een situatie ontstaat waarvan geen data beschikbaar is:





“Optie theorieën en de MPT hebben tenminste één conceptueel verschil met de risicobeoordeling van kernenergiecentrales. Bij de risicobeoordeling van kerncentrales zijn de onderlinge relaties tussen componenten in de risicobeoordeling opgenomen in de Monte Carlo simulatie; als afsluiter x faalt, veroorzaakt het een verlies van tegendruk op pomp y, waardoor er een daling van doorstroming plaatsvindt naar vat z enz.

In tegenstelling tot de MPT en andere optie theorieën, zijn in deze theorieën geen pogingen gedaan om de onderliggende structuur te verklaren wanneer er prijswijzigingen zijn. Verschillende resultaten zijn gegeven waarschijnlijkheden.

In tegenstelling tot de Monte Carlo simulaties, als er geen ingrijpende gebeurtenis in het verleden heeft plaatsgevonden, zoals een liquiditeitscrisis, is er geen manier om de kans hierop te berekenen.

Wanneer nucleaire ingenieurs het risicobeheer voor kernenergiecentrales op de wijze zouden inkleuren waarop de MPT is ingekleurd, zouden zij nooit in staat zijn om de kansen van de kernsmelting te berekenen, anders dan wachten op een kernramp met een gelijksoortige reactor”.

Hubbard (2009) geeft daarbij aan dat er een verschil is tussen het meten van risico en het managen van risico; “voor het managen van risico is de MPT een juiste tool. In het meten van risico schiet de MPT te kort”. In Hubbards opinie is het dan ook geheel onverantwoordelijk dat (institutionele) beleggers de beleggingsstrategie volledig afstemmen op data uit het verleden.

Wanneer het rekenen met uitgangspunten van zowel forward als backward looking op zoveel kritiek stuit, hoe moet de input van data in de MPT er dan uitzien? Bernstein geeft in 2002 een artikel getiteld “How Modern is Modern Portfolio Theory” een optie hoe er moet worden omgegaan met de onzekerheid welke gepaard gaat met rendement. Geconcludeerd wordt dat in het begrijpen van de MPT het belangrijk is om aan te nemen dat rendement berekenbaar is. Wanneer dit niet wordt aangenomen, kan volgens Bernstein (2002) de hele theorie herschreven worden.

Wat Bernstein hiermee voor ogen schijnt te hebben is dat toekomstig risico nooit met zekerheid te voorspellen is. Wanneer een belegger van dit gegeven bewust is, is de MPT een werkzame theorie. Dan Pierce onderschrijft in zijn artikel ‘Asset allocation for psych majors’ de visie van Bernstein. Pierce voegt hieraan toe dat de wiskundige uitkomst van de MPT enkel kan dienen als input en niet als eindoordeel.

### 4.2.3. MPT als raamwerk niet als eindoordeel.

Uit een onderzoek van Dhar en Goetzmann (2006) blijkt ook dat de MPT voornamelijk als input wordt gebruikt en niet als eindoordeel. Om dit aan te tonen is de discrepantie onderzocht tussen de theoretische allocatie van vastgoed en de werkelijke allocatie vastgoed in de portefeuille bij Amerikaanse bedrijfspensioenfondsen.

Als uitgangspunt is een onderzoek van Geltner en Miller uit 2001 genomen, waaruit blijkt dat bij het toepassen van de MPT op een allocatievraagstuk dit leidt tot een toevoeging van 20 procent tot 50 procent vastgoed aan een beleggingsportefeuille. Dhar en Goetzmann (2006) hebben echter geconstateerd dat 40 procent van de bedrijfspensioenfondsen in de Verenigde Staten helemaal niet in vastgoed beleggen. De fondsen die wel in vastgoed beleggen hadden een totale allocatie van nog geen 10 procent vastgoed in de portefeuille.

Als conclusie trekken Dhar en Goetzmann (2006) dat de praktijk een omgeving is met incomplete informatie, veranderende verwachtingen van rendementen en verschuivende definities van het investeringsrisico. In deze praktijk kan de MPT enkel dienen als raamwerk bij de allocatie. Daarnaast legen Dhar en Goetzmann (2006) extra nadruk op de rol die onzekerheid speelt in het beslissingsproces.

De visie Dhar en Goetzmann (2006) kan worden doorgetrokken naar institutionele beleggers die een breder blikveld nodig zijn, dan dat de input vanuit de MPT kan bieden.

Vanuit deze kijk op de MPT, als input voor de allocatie en niet als eindoordeel, is de geconstateerde discrepantie tussen het opnemen van direct en/of indirect vastgoed in de beleggingsportefeuille uit paragraaf 3.4.5. ook beter in het perspectief te plaatsen. Institutionele beleggers kwamen in deze subparagraaf vanuit de ALM-studie tot verschillende conclusies. De ene ALM-studie wijst uit dat het voordelen biedt om in direct vastgoed te beleggen, terwijl de andere ALM-studie uitwijst dat beleggen in indirect vastgoed meer voordelen biedt.

Deze tegenstrijdige uitkomsten, uit een zelfde type studie, kunnen mogelijk verklaard worden aan de hand van Dhar en Goetzmann (2006) gestelde conclusies. Immers, input van data bepaald voor een groot gedeelte de uitkomsten van een studie. Wanneer deze data gebaseerd is op incomplete informatie en dat institutionele beleggers verschillende definities hanteren van het investeringsrisico, zijn de verschillende uitkomsten al verklaarbaar.



Daarnaast spelen ook het 'gevoel' en 'visies' van institutionele beleggers een rol bij de allocatie van beleggingscategorieën.

Zoals Syntrus Achmea in het interview met Moonen (2009) ook aangeeft: 'omdat klanten vragen om beleggingen in stenen waar omheen gelopen kan worden'. Beleggen in fysieke stenen is tastbaar en daar geven sommige beleggers een voorkeur aan.

Er is een theoretische stroming die inspeelt op het nemen van beslissingen in een imperfecte markt en waar ruimte is om allocatie beslissingen te nemen die niet alleen wordt gestut op theoretische input. In deze theorie is ook ruimte voor een rationeel denkend wezen: Behavioral Finance.

### 4.3. Behavioral Finance.

Uit bovenstaande blijkt dat de MPT in praktijk wordt gebruikt als theoretische input en niet als eindoordeel. Als antwoord hierop wordt in deze paragraaf de stroming van de behavioral finance uitgelicht. In deze theorie is er ruimte voor het menselijk denken. Wellicht biedt deze theorie dan ook goede aanknopingspunten om inzichten te krijgen hoe de MPT geïnterpreteerd moet worden om als theoretische basis voor het beleggingsbeleid te dienen.

#### 4.3.1. De uitgangspunten van Behavioral finance.

De theorie van Markowitz is gebaseerd op de homo economicus. De mens, in deze dus ook de belegger, is hierin een economisch denkend wezen, waarvan het gedrag volledig rationeel en efficiënt is. Beleggingsbeslissingen zouden dus gebaseerd moet zijn op alle beschikbare informatie. Er is een stroming die deze kernwaarden uit de MPT in twijfel trekt.

Binnen de behavioral finance is de overtuiging dat mensen maar zelden allesomvattende analyses maken. Beleggers zijn kortzichtig en denken doorgaans in enge denkkaders. Robberechts (2010) illustreert dit met een voorbeeld van een geldillusie: 'een nominale loonsverhoging van 4 % levert bij een inflatie van 0 % precies evenveel koopkracht op als een nominale loonopslag van 8 % bij een inflatie van 4 %. Het verband met de inflatie wordt vaak moeizaam doorzien. Meestal wordt de hogere opslag gekozen, ook al zijn beide opties identiek in reële termen'. Onbewust laten beleggers zich leiden door emoties. Hierdoor wordt de stroming van de behavioral finance ook wel de motivatiepsychologie van belegger genoemd.

In 2002 is de opkomst van de Behavioral Finance bevestigd met de uitreiking van de nobelprijs voor de economie aan Vernon Smith en Daniel Kahnemann. Beide wetenschappers beamen dat pure rationele regels geen economische processen kunnen verklaren. In de jaren '50 is een voorzichtig begin gemaakt met de stroming van behavioral finance. Pas vanaf de jaren '90 heeft de theorie zich echt verder kunnen ontwikkelen.

#### 4.3.2. Beïnvloedbare factoren op het beslissingsgedrag.

Vanuit de Behavioral Finance hebben gedragseconomen een aantal factoren beoogd die het beslissingsgedrag van beleggers kunnen beïnvloeden. In de volgende alinea's zijn vier factoren uitgelicht.

**Overmoed:** Overmoed betekent dat beleggers teveel vertrouwen hebben in eigen voorspellingen, zichzelf rekenen en het risico onderschatten. Dit wordt ook het wel het 'better-than-average' effect genoemd en is al in 1987 onderzocht door John Cannell. Ook wijst Robberechts (2010) op het gegeven dat informatie die niet strookt met de mening van de beleggers niet wordt meegenomen in de allocatie. Hierdoor kunnen in een later stadium onaangename verrassingen naar boven komen.

Zoals eerder aangegeven hebben Dhar en Goetzmann (2006) het verschil proberen te verklaren tussen de waargenomen allocatie vastgoed van Amerikaanse bedrijfspensioenfondsen en de theoretisch berekende allocatie vastgoed door Geltner en Miller (2007). Als conclusie voor het waargenomen verschil betoogd Dhar en Goetzmann (2006) dat dit onder andere ligt aan het nemen van investeringsbeslissingen op basis van incomplete informatie.

Vanuit de gedachtegang van de behavioral finance kan de beredeneerd worden dat Amerikaanse bedrijfspensioenfondsen onbewust informatie over de allocatie van vastgoed hebben laten lopen. In de tijd dat Dhar en Goetzmann (2006) deze conclusies trokken waren de aandelen markten goed, heel goed. Zo goed zelfs dat het eigenlijk niet uit maakte waarin werd belegd, er werd toch wel rendementen behaald.



Zo goed zelfs dat het eigenlijk niet uit maakte waarin werd belegd, er werd toch wel rendementen behaald. Aangezien aandelen doorgaans meer rendement opleveren dan vastgoed. Is het natuurlijk veel aantrekkelijk om informatie over vastgoed te negeren en volledig te beleggen in aandelen. Bijkomend is dat deze periode, naar wat nu blijkt, het hoogtepunt van de bubbel was. Over de extra risicopremie op aandelen hoefden te beleggers zich geen zorgen gemaakt te worden.

**Kuddegedrag:** Volgens Robberechts (2010) levert kuddegedrag in de dierenwereld enkele voordelen op, zoals veiligheid en bescherming. Zij wijst erop dat een mens ook een sociaal wezen is die zich laat beïnvloeden door anderen. Hiermee wordt bedoeld dat beleggers zich aansluiten bij de mening van de groep en dusdanig de eigen mening verwaarlozen.

Kuddegedrag kan ook negatief zijn. Het kan uiteindelijk leiden tot een hype of een crisis.

Caers (2004) benoemd enkele redenen waarom beleggers kuddegedrag vertonen. Door kuddegedrag kan de belegger onder andere het sparen van de reputatie aanhalen. Zo zal een belegger een groot gedeelte van zijn reputatie sparen omdat er, bijvoorbeeld collectief verlies geleden wordt. Eveneens onder druk van familie, vrienden en anderen zal een belegger sneller geneigd zijn de kudde te volgen.

Kuddegedrag komt veelal voor wanneer er een overreactie van de markt verwacht wordt. Kuddegedrag kan dus vertaald worden naar de economische cycli uit hoofdstuk 2. In de lente en zomer van een cyclus volgen beleggers elkaar in het kopen van de beleggingen, in de herfst en winter volgt iedereen elkaar bij het verkopen hiervan. Waarbij Robberechts (2010) er op wijst dat grote beleggers hierbij vaak het voortouw nemen. Kleine beleggers denken dat de grote beleggers meer kennis hebben en volgen. Vaak met grote economische gevolgen als uitkomst.

**Erkennen van nederlagen:** Ook wel verliesaversie genoemd. Een verlies dat nadert is vaak de aanleiding voor tot ongekend risicogedrag, zelfs bij professionele instellingen. Beleggers aanvaarden makkelijker het nemen van winst, dan het innen van verlies.

De nobelwinnaars Kahnemann en Tversky introduceerden.



Figuur 4.10: Patroon van winst en verlies (Caers, 2004).

Verliesaversie heeft vreemde beslissingen tot gevolg. Een voorbeeld van zo'n vreemde beslissing kan zijn dat beleggingen die op enig moment een lagere waarde bezitten dan de aankoopprijs, te lang worden gehouden. Veelal wordt verwacht dat het geleden verlies nog goedge maakt kan worden. Terwijl dit in praktijk vaak leidt tot een groter verlies. Robberechts (2010) concludeert hieruit dat een belegger bereid moet zijn om verlies te nemen.

Interessant is te kijken welke rol verliesaversie gaat spelen bij het herstellen van de markt uit de afgelopen periode van contractie. Hoeveel pijn hebben institutionele beleggers geleden in deze periode? Is er zoveel pijn geleden dat er meer belegd gaat worden in beleggingscategorieën met een lager risicoprofiel of met een lagere onderlinge correlatie? Hoe lang zouden institutionele beleggers dit volhouden om alvorens weer overmoedig te worden?



Allemaal vragen die neerkomen op het vertonen van hetzelfde gedrag door institutionele beleggers als bij overmoed. Met dit verschil dat er toentertijd wellicht bewust voor meer aandelen is gekozen in de allocatie in plaats van het defensieve vastgoed bij verliesaversie. Wellicht wordt er in de economische lente na deze economische winter in eerste instantie meer defensieve aandelen opgenomen, dan de MPT of een ALM-studie zal uitwijzen. Het gevolg hiervan is dat er rendementen kunnen worden misgelopen. Wanneer er door verliesaversie een grotere vraag ontstaat naar defensieve aandelen, zullen deze door de grotere vraag een sterkere waardestijging gaan vertonen dan de risicovollere aandelen.

**Onvermogen om negatieve informatie te gebruiken:** Dit wordt ook wel de conformation bias genoemd. Dit komt er op neer dat mensen niet in staat blijken te zijn negatieve informatie op te zoeken en te verwerken. Het is een natuurlijke neiging van de mens om informatie op te zoeken die onze verwachtingen op en dusdanige manier toetst dat deze wordt bevestigd. Caes (2004) en later ook Robberechts (2010) merken beiden op dat dit vooral een vuilkuil van particuliere beleggers is. Volgens beiden zijn het juist wetenschappers die op zoek gaan naar het ontkrachten van de hypothesen, waarbij Robberechts nog de opmerking plaats dat wetenschappers vaak anderen nog het voordeel van de twijfel geven dan de eigen hypothese. Omdat deze factor met name voor de particuliere beleggers van toepassing is, wordt hier niet verder op ingezoomd.

### 4.4. Samenvatting.

De laatste 5 deelvragen worden in deze samenvatting beantwoord. Hiermee zijn alle deelvragen beantwoord en kunnen zodoende als input dienen voor de hierna te formuleren hypothesen.

#### 10. Wat is de relatie tussen risico en rendement in de MPT?

Risico en rendement gaan hand in hand. Hoe groter het risico, hoe hoger het rendement moet zijn om dit te kunnen compenseren. Door verschillende beleggingscategorieën samen te voegen in één portefeuille ontstaat een gemiddeld rendement op de portefeuille, terwijl het risico wordt verlaagd.

#### 11. Wat zijn optimale beleggingsportefeuilles en hoe worden deze berekend?

Optimale beleggingsportefeuilles zijn portefeuilles die gegeven een gewenst risico en rendement een optimale samenstelling tussen beleggingscategorieën biedt. Middels formules, waarin onderlinge correlaties tussen de categorieën een belangrijke plaats hebben, wordt deze samenstelling berekend. De portefeuille met de hoogste Sharpe Ratio is hierin de meest optimale portefeuille.

#### 12. Hoe is risico opgebouwd en is het geheel weg te diversifiëren?

Risico is de optelsom van het systematisch risico + het uniek risico. Middels een juiste strategie is het uniek risico bijna geheel weg te diversifiëren. Het uniek risico blijft altijd bestaan. Wanneer een portefeuille voor 100 procent gediversifieerd zou zijn, wat inhoudt dat het uniek risico er volledig uit is, dan wordt het rendement van deze portefeuille voor 100 procent verklaard worden door de situatie op de markt. Door deze eigenschap van risico was het voor geen enkele beleggingsportefeuille mogelijk om zich, doormiddel van diversificatie, te wapenen tegen de gevolgen van de huidige crisis. De mate waarin een portefeuille geraakt en een crisis gedempt wordt, blijft nog steeds een te beïnvloeden variabele door diversificatie.

#### 13. Wat zijn de kritieken op de Moderne Portefeuille Theorie en hoe zijn deze gefundeerd?

De voornaamste kritieken op de Moderne Portefeuille Theorie worden gevormd door het rekenen met de standaarddeviatie als maat voor risico. De standaarddeviatie heeft als eigenschap dat het positief rendement ook als een onderdeel van het risico definieert. Vanuit deze optiek wordt de Moderne Portefeuille Theorie in praktijk ook vaak gebruikt als input in de allocatie, in plaats van een eendoordeel. De stroming van de behavioral finance geeft inzichten in de menselijke invloed op de allocatie.

Met dit hoofdstuk is de theoretische basis van dit onderzoek gelegd. Op basis van de eerste vier hoofdstukken wordt een vijftal hypothesen gevormd die in hoofdstuk 5 worden getoetst op houdbaarheid met input vanuit de empirie.

# Hypothesen





## > Hypothesen.

In deze tussenparagraaf zijn vijf hypothesen geformuleerd die als input dienen voor het empirisch karakter (hoofdstuk 5) van dit onderzoek. De resultaten worden in hoofdstuk 6 beredeneerd en aan een conclusie verbonden waarmee de hypothesen beantwoord worden. Het uiteindelijke doel van deze hypothesen is een ondersteuning te bieden bij het beantwoorden van de probleemstelling.

### Hypothese 1.

Ook in perioden van contractie biedt de MPT vanuit de diversificatiegedachte een goede bescherming tegen een negatief rendement.

### Hypothese 2.

In perioden van expansie draagt indirect vastgoed een zwaarder gewicht in een optimale beleggingsportefeuille dan direct vastgoed.

### Hypothese 3.

Internationale Geografische diversificatie biedt een betere bescherming dan diversificatie over verschillende beleggingscategorieën in één regio.

### Hypothese 4.

Het rendement van defensieve beleggingscategorieën is te laag om hiermee een volledige optimale portefeuille mee op te bouwen.

### Hypothese 5.

De functie van direct vastgoed in een beleggingsportefeuille wordt door institutionele beleggers onderschat.

# Hoofdstuk 5: Toetsing van hypothesen





## > Toetsing van de hypothesen.

Dit hoofdstuk geeft kleur aan het empirisch onderdeel van dit onderzoek. Centraal staat hierbij het ontcrachten van de eerder geformuleerde hypothesen, die uiteindelijk als handvaten dienen voor het beantwoorden van de probleemstelling.

In de eerste paragraaf wordt de methodiek van het onderzoek beschreven en onderbouwd. In de opvolgende paragrafen staat het presteren van de geselecteerde indices per periode van een economische cyclus centraal. Elke periode heeft hierin een eigen paragraaf. De resultaten uit deze paragrafen worden vervolgens gekoppeld aan een perspectief van betrouwbaarheid. Als laatste paragraaf worden de resultaten samengevat.

### 5.1. Gebruikte datareeksen.

Als startpunt voor het beantwoorden van de hypothesen dient de onderzoeksmethodiek van Moonen uit 2009. In zijn onderzoek 'Indirect beursgenoteerd vastgoed en de economische cyclus' heeft Moonen (2009) proberen aan te tonen dat indirect vastgoed in perioden van contractie meer toevoegt aan een optimale portefeuille, dan in perioden van expansie.

Moonen (2009) heeft hiervoor drie marktindices en negen vastgoedindices uit de periode december 1989 tot december 2008 onderzocht. Met deze input zijn optimale portefeuilles berekend met als doel inzichten geven in de verhoudingen tussen de indices in perioden van contractie en expansie.

De methodiek die Moonen (2009) heeft gebruikt is in de basis passend voor dit onderzoek. De conclusie van Moonen (2009) kan, gezien de eigenschappen van vastgoed in relatie tot aandelen, een juiste zijn. Vastrentende waarden en direct vastgoed hebben geen plaats gehad in het onderzoek van Moonen (2009) onderzoek. De uitkomsten kunnen daardoor mogelijk beïnvloed zijn.

In dit onderzoek hebben deze indices vastrentende waarden en direct vastgoed wel een belangrijke rol. Ook worden er optimale portefeuilles berekend van alle indices per regio en voor alle regio's samen. Deze uitkomsten hebben naar verwachting een hogere informatiewaarde dan de berekende 2-asset portefeuilles uit het onderzoek van Moonen (2009).

#### 5.1.1. De regio's.

Het berekenen van optimale portefeuilles in diverse perioden van een economische cyclus staat centraal. De regio's waarover dit berekend wordt zijn de Verenigde Staten, de Eurozone en Nederland. Niet alleen vergroot het toevoegen van meerdere macro-economische grootheden de betrouwbaarheid, ook met het oog op het geografisch diversificatiepotentieel is een verdeling over meerdere regio's interessant. Levert economische diversificatie werkelijke voordelen of is spreiding over verschillende beleggingscategorieën in één regio aantrekkelijker?

#### 5.1.2. Aandelenindices.

De aandelenindices die centraal staan zijn afkomstig van Morgen Stanley Capital International (MSCI). De MSCI indices hebben als voordeel boven de S&P 500, Dow Jones euro Stoxx 50 en de AEX dat het kapitaalregelingen met het oog op dividendbetalingen buitensluit. Volgens MSCI vertegenwoordigen deze indices minimaal 60 procent van de totale marktwaarde.

Bron: Thomson Reuters Datastream.

Datastream codes.

MSCI USA	- Tot return ind – MSUSAML (RI)
MSCI EUROPE	- Tot return ind – MSEROPL (RI)
MSCI Netherlands	- Tot return ind – MSNETHL (RI)

#### 5.1.3. Obligatieindices.

De obligatie-indices zijn Datastream indices van alle bestaande overheidsobligaties. De indexen zijn inclusief de aanbevelingen van de European Federation of Financial Analysts Societies (EFFAS). Dit betekent dat ook hier dat dividendbetalingen worden buitengesloten van de index.

Bron: Thomson Reuters Datastream.

Datastream codes.

US Total all lives ds govt. index – Tot return ind – AUSGVAL (RI)
EU Total all lives ds govt. index – Tot return ind – AEMGVAL (RI)
NL Total all lives ds govt. index – Tot retrun ind – ANLGVAL (RI)





### 5.1.4. Indirect vastgoed.

In het onderzoek van Moonen (2009) zijn voor elke regio drie indices geselecteerd van organisaties die als doel hebben om met verschillende indices de algemene trends in vastgoedaandelen wereldwijd aan te geven.

Wanneer de data van FTSE EPRA, GPR 250 PSI en de GPR 250 REIT van elk van de regio's wordt bestudeerd, is het opvallend dat de koersen gelijkwaardige patronen volgen. Ook de correlaties die, in elke fase van contractie, expansie of gedurende de gehele periode, allen boven de 0.5 liggen, geven aan dat er veel samenhang tussen de drie indices van elke regio is.

Vanwege deze samenhang wordt in deze datareeks alleen de FTSE EPRA voor alle regio's meegenomen. Deze index blijkt het gemiddelde van alle drie de indices het beste te evenaren. Drie indices in relatie tot indirect vastgoed is teveel informatie voor dit onderzoek. Daarbij is het de doelstelling dat de rol van elke beleggingscategorie wordt aangetoond in een optimale portefeuille. In tegenstelling van het aantonen welke van de drie indirecte vastgoed indices het beste presteren in een portefeuille.

Bron: Thomson Reuters Datatream.

Datastream codes.

FTSE EPRA NAREIT USA	- Tot return ind - FEUSAME
FTSE EPRA NAREIT EUR	- Tot return ind - FEEURBE
FTSE EPRA NAREIT NL	- Tot return ind - FENETHE

### 5.1.5. Direct vastgoed.

De index van de National Council of Real Estate Investment Fiduciaries (NCREIF) is geselecteerd om direct vastgoed als index te vertegenwoordigen voor de Verenigde Staten. Deze is opgebouwd inclusief cashflows en verwachte waardeschommelingen door geaggregeerde fondsen portefeuille in de Verenigde Staten. De index wordt elke kwartaal gerapporteerd.

Als tweede bron vertegenwoordigen de indices van de Investment Property Databank (IPD) de regio's van Europa en Nederland. De IPD indices meten rendementen op vastgoedobjecten op jaar- en kwartaal basis en verschaft informatie over netto huurinkomsten en waardeontwikkeling.

Bron: Verenigde Staten:

NCREIF	- NPI National Returns ( <a href="http://www.ncreif.com">www.ncreif.com</a> ).
--------	--

Bron: Eurozone en Nederland.

IPD Pan-European Property Index	- IPD Real Estate indices ( <a href="http://www.ipd.com">www.ipd.com</a> ).
IPD/ROZ Vastgoed index	- IPD Real Estate indices ( <a href="http://www.ipd.com">www.ipd.com</a> ).

### 5.1.6. Meenemen van dividend.

Bij het selecteren van de indices, zijn indices geselecteerd welke dividendrendement buitensluit. Dit is gedaan vanuit de aanname dat het voor institutionele beleggers optimaal is dat, bij de allocatie en total return, al gericht wordt op een portefeuille die periodiek wordt verkocht om de verplichtingen te kunnen dekken. Thomson Reuters Datastream corrigeert automatisch het uitgekeerde dividend. Dit wordt aangegeven met Datastream Total Return Index (RI).

### 5.1.7. Tijdreeks.

De datareeks waarop wordt ingezoomd bestrijkt de periode van maart 1991 tot en met december 2010. De verschillende indices hebben verschillende looptijden vanwaar data beschikbaar is. Het optimale instapmoment is bepaald aan het begin van een nieuwe perioden van een economische cyclus waarvan voldoende data beschikbaar is. Hierbij is geen onderscheidt gemaakt of dit nu een periode van contractie of expansie is. De classificatie is gebaseerd op gegevens dat het National Bureau of Economic Research (NBER).

Uitspraken over optimale portefeuilles en correlaties, nemen in betrouwbaarheid toe wanneer de gebruikte data gebaseerd is op een zo lang mogelijke tijdreeks. Daarom zijn er geen randvoorwaarden gesteld aan het eindigen van de datareeks op een periode van contractie of expansie. Wanneer dit wel een randvoorwaarde was geweest, was 1,5 jaar aan data niet verloren gegaan. Uiteindelijk is de periode van maart 1991 tot en met december 2010 geselecteerd. Een perioden van bijna twintig jaar aan data.

Met name voor de regio van Europa heeft de geselecteerde periode enkele beperkingen gebracht. Vanwege het pre-eurotijdperk zijn er van de IPD Pan European Property Index en van Obligatie index Europa geen gegevens in Datastream bekend van voor 2000. Aangezien het rendement berekend moest worden met een 0-waarde, maakt dat er pas vanaf 2001 rendementscijfers bekend zijn.



Gezocht zijn naar legacy indices die deze missende tijdreeksen kunnen compenseren. Dit is niet mogelijk gebleken vanwege de complexe opbouw van deze indices. De data uit Europa is afkomstig uit meerdere landen met ieders eigen indices en randvoorwaarden. Dat maakt het complex. Alleen al de valutaconversie naar de Euro, kan al bijdragen aan het niet accuraat weergeven van de data.

Waardevoller is gebleken om voor deze indices een 'open spot' te laten voor de periode van maart 1991 tot januari 2001. De staart van de datareeks behoudt wel de betrouwbaarheid. In combinatie met de datareeksen van dezelfde indices, maar dan voor de andere regio's en de correlatiematrixes, kan er zodoende nog steeds betrouwbare informatie ontstaan.

De IPD/ROZ Nederlandse vastgoedindex rapporteert sinds 1995. Voor deze index is wel een legacy gevonden voor de ontbrekende periode. In 2002 kwam de toenmalige Pensioen- en Verzekeringskamer (PVK) met buffereisen om onderdekking bij pensioenfondsen te voorkomen. Institutionele beleggers tekenden bezwaar aan bij een buffereis van 40 procent op zakelijke waarden. Dit vanwege het baseren op rendementen die in een periode van hoog conjunctuur, tussen 1995 en 2002, gestald waren. De PVK stelde de beleggers gelijk en de stichting ROZ vastgoedindex heeft toen het initiatief opgepakt om een rendementsreeks te berekenen die teruggaat tot 1977. Deze rendementsreeks dient nu als legacy index voor de periode 1991 tot 1995 van de IPD NL index.

Het presteren van de indices is per jaar gemeten. Wanneer het wenselijk is om maandelijkse data te verwerken, wordt de jaardata gedeeld door 12 en vermenigvuldigd met het aantal maanden. Voor deze methode is gekozen omdat niet voor elke datareeks rechtstreekse maandelijkse data verkrijgbaar was. Door aan de gebruikte datareeks dezelfde randvoorwaarden te hangen, wordt de betrouwbaarheid van de uitkomsten vergroot.

### 5.1.8. Valuta conversie.

Om te kunnen rekenen met gelijke randvoorwaarden, is alleen gebruikt van data dat is ugedrukt in Euro's. In twee van de drie regio's is de Euro de dragende valuta. Daarnaast is dit onderzoek vanuit het Nederlands perspectief geschreven. Dit zijn de voornaamste redenen om de euro als valuta te gebruiken. De Amerikaanse georiënteerde indices worden automatisch door Datastream en NCREIF geconverteerd naar euro's. Hierin is het volatiele patroon van de dollar/euro koers reeds verwerkt.

### 5.1.9. Risico vrije rentevoet.

Om de optimale portefeuille en een Sharpe Ratio te berekenen, is uit hoofdstuk 4 gebleken dat hiervoor een risicovrije rentevoet nodig is. Voor de modellen wordt uitgegaan van de Euro Interbank Offerend Rate (Euribor) als referentie. De Euribor rentestanden zijn in januari 1999 ontstaan en zijn gebaseerd op een rentevoet waartegen een panel van 57 Europese banken onderling geld lenen. Tot aan december 2010 is de gemiddelde Euribor rente 2.80 procent. In juli 2011 bedraagt deze rente 1.30 procent.

## 5.2. Presteren van de indices in de periode van maart 1991 tot en met december 2010.

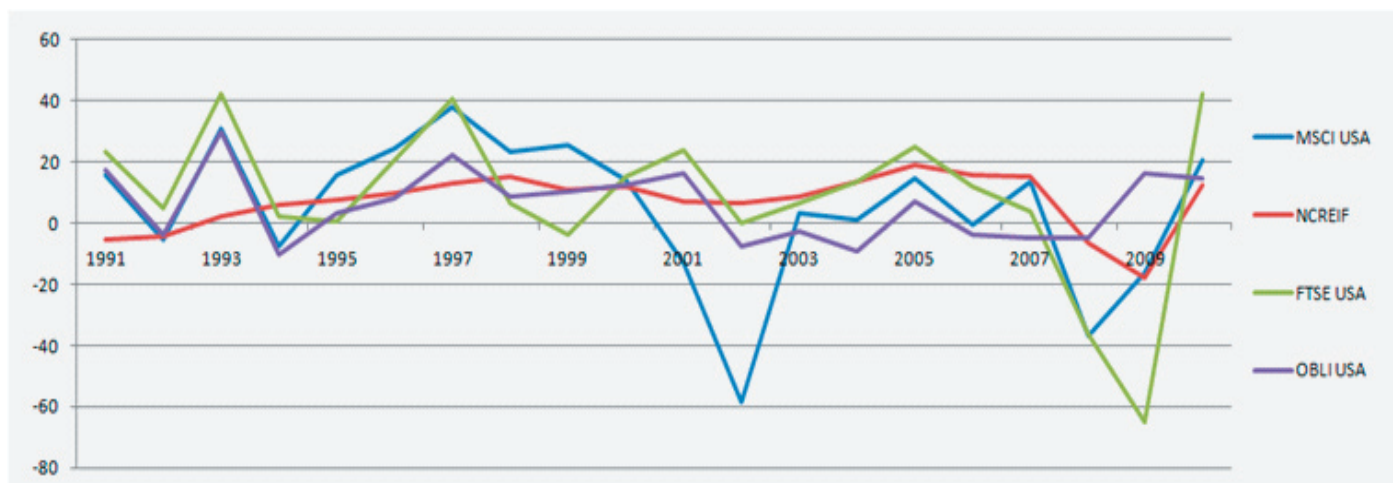
In deze paragraaf wordt het presteren van de indices beschreven voor de gehele onderzochte periode. Als eerste wordt het presteren van de indices per regio in een grafiek weergegeven. Daarna worden de prestaties in cijfers weergegeven om vervolgens in te zoomen op de onderlinge correlaties van de beleggingscategorieën. Als laatste onderdeel van deze paragraaf worden de optimale portefeuilles berekend per regio en voor alle regio's gezamenlijk.

### 5.2.1. De van de indices per regio in grafiek.

In figuur 5.1. is het koersverloop van de indices in de Verenigde Staten weergegeven.

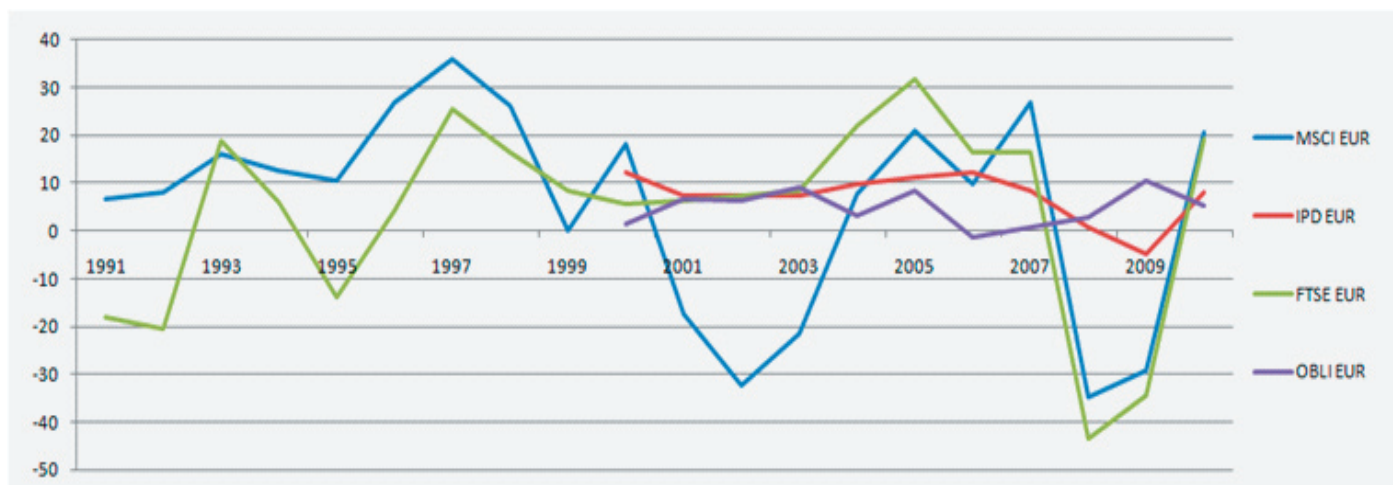
De 'geaccepteerde' kenmerken tussen de beleggingscategorieën lijken in dit figuur te worden gevolgd. De offensieve categorieën vertonen een scherp volatiel patroon. Terwijl de defensieve assets-klassen een meer vloeiend patroon laten zien.

Dit figuur toont ook aan dat in de afgelopen perioden van contractie alleen de obligatiekoers een stijgende lijn vertoont. Een patroon die te verklaren is doordat veel beleggers in tijden van contractie bescherming zoeken in deze defensieve categorie. Direct vastgoed staat ook bekend als een defensieve beleggingscategorie. Dit is echter niet in figuur 5.1. waarneembaar. Uit hoofdstuk 2 is gebleken dat dit ligt aan de oorsprong van deze contractieperiode; die ligt bij het in elkaar storten van de huizenmarkt in de Verenigde Staten. Het instorten van de huizenmarkt, gevolgd door de aandelen en indirect vastgoed is duidelijk zichtbaar in dit figuur.



Figuur 5.1: De koersen van de indices in de Verenigde staten.

Figuur 5.2. is een zelfde figuur als die van figuur 5.1, alleen dan voor de regio van Europa.

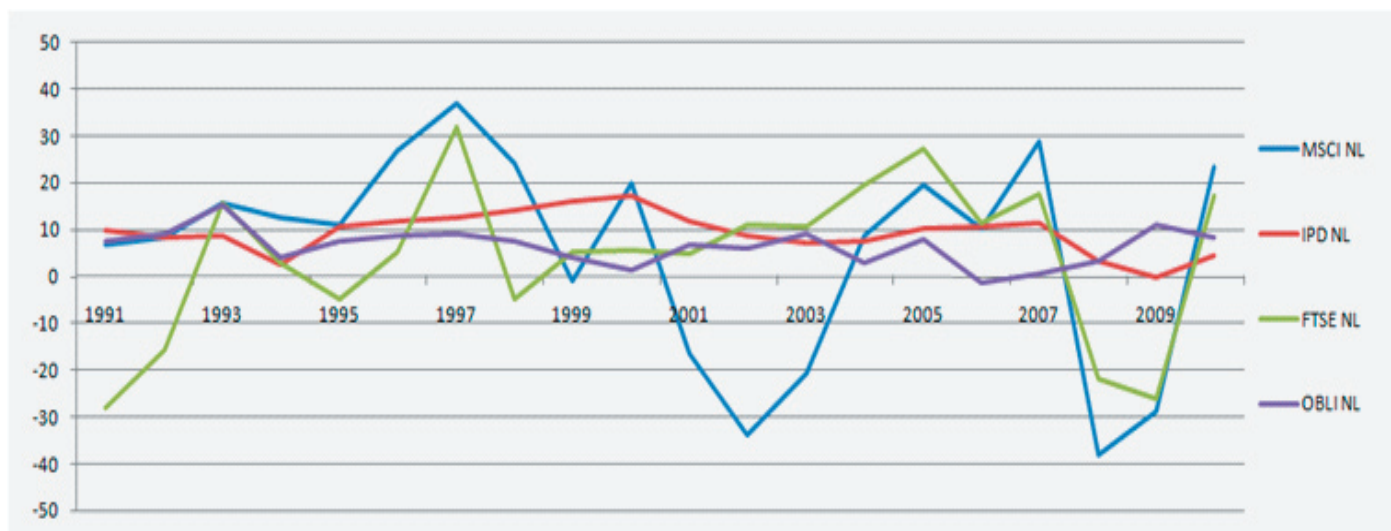


Figuur 5.2: De koersen van de indices in Europa.

Als eerste opmerking moet gemaakt worden dat figuur 5.2. vanuit de staart van deze grafiek pas werkelijk van waarde wordt voor enige informatie. De kop van de grafiek wordt beïnvloed door de ontbrekende datareeksen van de obligaties index en van die van de IPD Pan European index.

Afgezonderd van deze beperking, laat de staart van dit figuur dezelfde patronen zien als in figuur 5.1. Er is wel een verschil. Het lijkt alsof het rendement op direct vastgoed minder onder druk is komen te staan dan in de Verenigde Staten. Verder valt op dat de index van MSCI Europa een volatier patroon vertoont dan de MSCI USA. Dit is mogelijk te wijten aan de dot.com crisis dat heeft plaatsgevonden rond het millennium. Schijnbaar heeft deze periode een grotere invloed gehad op de aandelenkoersen in Europa dan in de Verenigde Staten.

Figuur 5.3. is een weergave van het presteren van de indices in Nederland. Uit dit figuur blijkt wederom het volatiele patroon van de MSCI index. Ook hierin is op te maken dat direct vastgoed en obligaties vrijwel constante factoren zijn met vloeiende patronen in het geheel. Net als Europa, lijkt het alsof de directe vastgoedmarkt in Nederland minder hard is getroffen dan die in de Verenigde Staten.



Figuur 5.3: De koersen van de indices in Nederland.

De resultaten uit de eerste drie figuren leiden tot het eerste overall resultaat, resultaat 1.

#### Resultaat 1:

Aandelen indices en Indirect vastgoed indices vertonen een volatieler patroon dan indices van direct vastgoed en obligaties.

#### 5.2.2. Prestaties in cijfers.

De grafieken zijn ook uit te drukken in prestatiecijfers, zoals die worden weergegeven in figuur 5.4.

Om de leesbaarheid van dit figuur te vergroten, moet wat kennis worden genomen over de inhoudt. Het interpreteren van het rendement en de standaarddeviatie is in hoofdstuk 4 beschreven en behoeft geen toelichting. Het begrip kurtosis is nog niet eerder behandeld en heeft enige uitleg nodig. Kurtosis staat in deze figuren voor een piekvorming in de statistiek. Een hoge kurtosis wijst op een datareeks met een sterke piek. Een groot deel van de waarden wordt dan veroorzaakt door een zeldzame waarde in datareeks. De kurtosis kan daardoor inzichten geven in situaties wanneer waarden niet lijken te kloppen met de verwachtingen.

Als laatste onderdeel uit deze tabel heeft ook Scheefheid een korte introductie nodig. Scheefheid is een maat voor asymmetrie in de statistiek. Een volledige symmetrisch verdeling, zoals in de MPT wordt veronderstelt, heeft een scheefheid van precies 0. Voor een verdeling  $> 0$  betekent dat de meeste massa zich links van het gemiddelde bevindt. Een verdeling van de scheefheid  $< 0$  geeft duidt op een massa dat zich in zwaarte aan de rechterkant van het gemiddelde bevindt. Het weten van de scheefheid is interessant in relatie tot de kritiek op de MPT. Met name of het meten van risico aan de hand van de standaarddeviatie tot een goede waarneming leidt.

	MSCI USA	MSCI EUR	MSCI NL	OBLI USA	OBLI EUR	OBLI NL	FTSE USA	FTSE EUR	FTSE NL	NCREIF	IPD EUR	IPD NL
Rendement	5.11	5.56	5.7	6.03	4.85	6.45	8.92	4.13	4.19	7.01	7.28	6.02
STD	23.5	21.39	21.93	11.52	3.78	3.85	25.23	20.08	19.8	9.24	4.39	4.63
Kurtosis	0.94	-0.55	-0.41	-0.87	-1.06	0.32	3.23	0.49	-0.29	1.44	2.24	0.13
Scheefheid	-1.3	-0.77	-0.8	0.28	-0.14	-0.05	-1.4	-1.06	-0.55	-1.13	1.52	-0.36

Figuur 5.4: Presteren van de indices in cijfers.

Dat de indices van aandelen en indirect vastgoed een volatieler patroon in de grafieken vertonen, blijkt ook uit de hoge standaarddeviatie in de tabel. Wanneer er van de gedachte wordt uitgegaan dat risico en rendement hand in hand gaan, mag verwacht worden dat deze beleggingscategorieën ook een hogere rendementen behalen in vergelijking tot de categorieën met een lagere standaarddeviatie. Opvallend is het dan ook dat de categorieën met de laagste standaarddeviatie de hoogste rendementen behalen.

De Kurtosis van MSCI USA geeft aan dat de score mogelijk vertroebeld is door enkele extreme waarden in de datareeks. Dit blijkt correct wanneer de data nader wordt bekeken. Wanneer de index van MSCI USA er wordt uitgelicht blijkt dat er over de jaren 2008 en 2009 negatieve rendementen zijn behaald van ruim -36. en -16. procent.

Ook de NCREIF heeft een hoge kurtosis. Wanneer deze datareeks wordt uitgelicht, blijkt dat ook hier ook een sterke negatieve waarde in de datareeks is verwerkt. Zonder deze negatieve waarde had de NCREIF nog beter gepresteerd dan index van de MSCI USA, als het nu heeft gedaan.

De hoge kurtosis van de IPD Eur wordt mede veroorzaakt door de té korte datareeks. Wellicht kan aan de hand van de correlatiematrix worden verklaard hoe IPD Eur zich zou hebben ontwikkeld wanneer er wel een volledige datareeks beschikbaar was.

De scheefheid van de meeste categorieën komt ook niet overeen met een normaalverdeling zoals wordt veronderstelt in de MPT. De vele negatieve waarde wijst op een groot aantal lage extreme waarden in de datareeks.

### 5.2.3. Correlatiematrix.

In onderstaande correlatiematrix wordt inzichtelijke hoe de onderlinge samenhang tussen verschillende beleggingscategorieën zich verhoudt.

	MSCI USA	MSCI EUR	MSCI NL	OBLI USA	OBLI EUR	OBLI NL	FTSE USA	FTSE EUR	FTSE NL	NCREIF	IPD EUR	IPD NL
MSCI USA												
MSCI EUR	0.824											
MSCI NL	0.828	0.998										
OBLI USA	0.558	0.256	0.261									
OBLI EUR	-0.175	-0.473	-0.464	0.403								
OBLI NL	0.238	-0.002	-0.005	0.600	0.968							
FTSE USA	0.575	0.656	0.663	0.351	-0.240	0.170						
FTSE EUR	0.473	0.596	0.601	0.107	-0.174	-0.063	0.730					
FTSE NL	0.347	0.474	0.483	0.032	-0.195	-0.075	0.645	0.913				
NCREIF	0.415	0.591	0.590	-0.146	-0.434	-0.380	0.618	0.870	0.816			
IPD EUR	0.484	0.698	0.690	-0.200	-0.496	-0.510	0.867	0.854	0.861	0.959		
IPD NL	0.490	0.479	0.471	0.243	-0.495	-0.247	0.450	0.441	0.318	0.592	0.820	

Figuur 5.5: Correlatiematrix over de gehele perioden.

Uit de correlatiematrix blijkt inderdaad dat de IPD Eur. een hoge samenhang heeft met IPD NL. De eerder aangetoond hoge kurtois in figuur 5.4. mag daardoor worden toegeschreven aan het rekenen met een niet volledige datareeks van IPD Eur.

Het blijkt dat veel categorieën hoog correleren met dezelfde categorieën uit een andere regio. Dit in tegenstelling tot de lagere correlatie tussen de verschillende beleggingscategorieën binnen dezelfde regio. Het voordeel van internationale geografische diversificatie lijkt hiermee weg te vallen. Diversificatie tussen categorieën binnen eenzelfde regio lijkt hiermee een betere demping van het risico te kunnen bewerkstelligen. Wanneer dit resultaat in relatie wordt gezien met subparagraaf 3.4.1, waaruit blijkt dat de mogelijkheid van internationale geografische diversificatie een belangrijke motivatiegrond is om te kiezen voor indirect vastgoed in plaats van direct vastgoed, is dit opvallend. Uiteindelijk resulteert dit in het volgende;

### Resultaat 2:

Internationale geografische diversificatie lijkt over de afgelopen twintig jaar minder lonend dan verondersteld.

### 5.2.4. De optimale portefeuille.

Met de statische gegevens uit voorgaande subparagrafen kan de optimale portefeuille worden berekend voor elke regio over de afgelopen twintig jaar. De optimale portefeuille is berekend met de uitgangspunten van een 2.8 procent risicovrij Euribor rendement en een risico-opslag van 4.5 procent. Deze is gebaseerd op de rendementseisen van de parameterwaarden uit de continuïteitsanalyse. Als extra toevoeging is er gesteld dat alle indices moeten worden meegenomen in de optimale portefeuilles. Een portefeuille waar, in het streven naar de optimale rendement/risicoverhouding, indices worden buitengesloten, is niet mogelijk.

	Rendement	STD	Gewicht MCSI	Gewicht Obli	Gewicht FTSE	Gewicht Direct vastgoed	Sharpe Ratio
USA	6.81	7.83	4.31%	21.13%	3.77%	70.80%	0.511
Europa	4.09	5.16	11.36%	6.84%	1.80%	80.00%	0.251
Nederland	8.15	3.86	0.51%	20.44%	10.77%	68.29%	1.387

Figuur 5.6: Optimale portefeuille per regio.

In alle regio's wegen de indices van het direct vastgoed het zwaarst. Het goede presteren van de direct vastgoedindices is al uit figuur 5.4. gebleken. Dat direct vastgoed ook in de optimale portefeuille een voorname rol speelt is op voorhand niet verwacht. Bij veel institutionele beleggers is er een patroon waarneembaar dat aandelen, en aandelen gerelateerde beleggingen, de zwaarste gewichten in een portefeuille dragen.

Naast de optimale portefeuille per regio, is in figuur 5.7 een optimale portefeuille berekend van alle indices, zonder hierbij een onderscheid te maken naar regio.

Rendement	Gewicht		
MSCI USA	1.24%		
OBLI USA	2.07%		
FTSE USA	1.84%		
NCREIF	5.64%		
MSCI EUR	0.45%		
OBLI EUR	18.53%	<b>Portefeuille rendement</b>	5.78%
FTSE EUR	6.04%	<b>Portefeuille STD</b>	4.28%
IPD EUR	18.24%		
MSCI NL	5.32%		
OBLI NL	16.66%		
FTSE NL	1.58%		
IPD NL	22.40%		

Figuur 5.7: Optimale portefeuille tussen alle indices in alle regio's.

Ook in deze portefeuille draagt direct vastgoed de zwaarste gewichten. De obligatie-indices van Europa en de Nederland zijn ook prominent aanwezig. Deze resultaten vormen de onderbouwing van resultaat 3.

### Resultaat 3:

Over de afgelopen twintig jaar dragen direct vastgoed en obligaties zware gewichten in de optimale portefeuilles.

### 5.3. Perioden van contractie.

Het presteren van de indices in perioden van contractie staat in deze paragraaf centraal. Als eerst worden de scores in cijfers uitgedrukt. De paragraaf wordt afgesloten met de correlatiematrix, gevolgd door het berekenen van de verschillende optimale portefeuilles.

#### 5.3.1. Presteren van de indices.

Volgens gegevens van de NBER zijn er twee perioden van contractie te definiëren in de totale tijdreeks. De eerste periode is van maart 2001 tot november 2001. De tweede periode is die van december 2007 tot juni 2009. In totaal zijn er in deze tijdreeks 26 maanden van financiële contractie. Op een totale periode van 242 maanden is dit 9,31 procent contractie. In tabel 5.8. zijn de prestaties van de indices voor deze periode weergegeven.

	MSCI USA	MSCI EUR	MSCI NL	OBLI USA	OBLI EUR	OBLI NL	FTSE USA	FTSE EUR	FTSE NL	NCREIF	IPD EUR	IPD NL
Rendement	-12.8	-14.54	-14.66	3.19	2.98	3.07	-11.75	-13.03	-7.04	-1.95	1.08	2.99
STD	16.61	14.78	16.89	7.03	2.08	2.11	24.17	21.87	11.8	5.90	2.89	3.51
Kurtosis	2.98	2.06	2.13	-2.84	1.45	1.69	-3.41	0.94	-1.92	-4.16	1.93	0.67
Scheefheid	-1.60	-1.00	-1.06	-0.01	-1.39	-1.46	0.23	-1.28	0.70	0.26	0.88	1.14

Figuur 5.8: Prestaties van de indices in perioden van contractie.

Dit figuur laat zien dat er tijdens perioden van financiële contractie twee beleggingsvormen van elkaar te onderscheiden zijn.

De eerste vorm bestaat uit indices die zijn opgebouwd uit aandelen of uit ingrediënten met de volatiele kenmerken van aandelen. Deze offensieve indices behalen allen negatieve rendementen. Ook de standaarddeviaties van deze beleggingsvorm zijn het hoogst.

De tweede vorm zijn de indices die zijn opgebouwd uit beleggingen met andere soorten onderliggende waarden. Deze defensieve indices laten ook in de figuren 5.1., 5.2. en 5.3. minder volatiele trendlijnen zien. In perioden van contractie behalen deze defensieve indices zelfs positieve beleggingsresultaten. Een uitzondering hierop is de NCREIF. Dit heeft te maken met de extreme daling van de index tijdens de afgelopen periode van contractie. De hoge Kurtosis wijst dit ook uit. Wanneer deze extreme waarden uit de datareeks van de NCREIF wordt gefilterd, behaald de NCREIF een positief rendement van bijna 3 procent. Dat maakt dat alle defensieve beleggingscategorieën positieve rendementen behalen in tijden van neergaande rendementen. Dit alles leidt tot resultaat 4.

#### Resultaat 4.

In perioden van contractie bieden obligaties en direct vastgoed een betere bescherming van het risico, getuige de positieve rendementen en de lage standaarddeviatie.

#### 5.3.2. Correlatiematrix.

De correlatiematrix van deze periode ziet er als volgt uit.

	MSCI USA	MSCI EUR	MSCI NL	OBLI USA	OBLI EUR	OBLI NL	FTSE USA	FTSE EUR	FTSE NL	NCREIF	IPD EUR	IPD NL
MSCI USA												
MSCI EUR	0.985											
MSCI NL	0.987	1.000										
OBLI USA	0.553	-0.398	0.449									
OBLI EUR	0.553	-0.414	-0.384	0.634								
OBLI NL	-0.265	-0.414	-0.401	0.614	0.999							
FTSE USA	0.653	0.676	0.685	0.609	-0.084	-0.119						
FTSE EUR	0.917	0.910	0.917	0.688	-0.122	-0.149	0.896					
FTSE NL	0.852	0.867	0.874	0.618	-0.188	-0.219	0.904	0.984				
NCREIF	0.492	0.546	0.554	0.439	-0.177	-0.212	0.971	0.778	0.872			
IPD EUR	0.033	0.062	0.074	0.405	0.171	0.138	0.776	0.426	0.546	0.859		
IPD NL	-0.194	-0.199	-0.185	0.422	0.425	0.398	0.583	0.209	0.315	0.665	0.950	

Figuur 5.9: Correlatiematrix voor de periode van contractie.

Als eerste dat opvallend is aan deze matrix is de perfecte correlatie van 1 tussen de aandelenindices voor de regio's van Europa en Nederland. Verder lijkt het erop dat in perioden van contractie de samenhang tussen categorieën toeneemt. Ook de defensieve beleggingscategorieën vertonen onderling een hogere samenhang dan in de correlatiematrix in figuur 5.5. Opvallend, dit duidt erop dat diversificatievoordelen tussen categorieën en regio's vervagen in perioden van contractie. De MPT zou juist haar waarde als beleggingstheorie moeten vergroten door in tijden van financiële contractie een optimale bescherming te bieden. In plaats hiervan lijkt de MPT in perioden van financiële contractie te breken.

#### Resultaat 5:

In perioden van contractie lijkt MPT te breken en diversificatievoordelen moeilijk te behalen.

## 5.3.3. De optimale portefeuille in periode van contractie.

In figuur 5.10. is de optimale portefeuille berekend voor de periode van contractie. De randvoorwaarden waarmee deze portefeuille is berekend zijn hetzelfde als die van de portefeuille uit paragraaf 5.2.4.

	Rendement	STD	Gewicht MCSI	Gewicht Obli	Gewicht FTSE	Gewicht Direct vastgoed	Sharpe Ratio
USA	0.59	7.17	1.75%	77.74%	12.88%	7.62%	-0.308
Europa	1.79	1.63	1.10%	57.18%	1.47%	40.25%	-0.619
Nederland	2.77	2.35	0.09%	32.00%	2.23%	65.67%	-0.011

Figuur 5.10: Optimale portefeuilles per regio in perioden van contractie.

In perioden van contractie is het verklaarbaar dat defensieve indices zwaardere gewichten bezitten dan offensieve indices. Figuur 5.10. voldoet daarmee aan de vooraf verwachte samenstelling. Het gewicht van direct vastgoed blijkt echter wel zwaarder te zijn dan vooraf gedacht.

Voor de regio van de Verenigde Staten is door het instorten van de huizenmarkt het gewicht van direct vastgoed in de portefeuille overgenomen door obligaties. Echter wanneer deze extreme waarde uit de reeks van de NCREIF wordt gefilterd, heeft direct vastgoed evenals in de Verenigde Staten, ook een gewicht van 40 procent in deze portefeuille.

Rendement	Gewicht		
MSCI USA	0.73%		
OBLI USA	31.92%		
FTSE USA	16.11%		
NCREIF	5.94%		
MSCI EUR	5.28%		
OBLI EUR	1.83%	<b>Portefeuille rendement</b>	-1.27%
FTSE EUR	2.20%	<b>Portefeuille STD</b>	6.46
IPD EUR	12.87%		
MSCI NL	0.02%		
OBLI NL	11.40%		
FTSE NL	0.19%		
IPD NL	11.50%		

Figuur 5.11: Optimale portefeuille tussen alle indices in alle regio's voor de periode van contractie.

Dat de rendementen in een perioden van contractie onder druk staan blijkt wel uit het negatieve totaal rendement van de portefeuille uit figuur 5.11. Dit is opvallend omdat de optimale portefeuilles, opgesplitst naar regio (figuur 5.10), allen positieve rendementen laten zien. De gestelde randvoorwaarde aan de portefeuille uit figuur 5.11, dat alle indices een plaats moeten hebben in de optimale portefeuille, speelt hierin een belangrijke rol in. Wanneer deze randvoorwaarde niet was gesteld, was gezien de positieve rendementen van de optimale portefeuilles per regio, een samenstelling denkbaar dat ook met deze algehele portefeuille een positief rendement kan worden behaald.

Een andere belangrijke factor, dat invloed lijkt te hebben op het negatieve rendement van de optimale portefeuille over alle indices en alle regio, is de verhoogde correlaties tussen de indices uit de verschillende regio's, in vergelijking tussen de indices uit dezelfde regio. Dit lijkt een indicatie te zijn dat de voordelen van internationale geografische diversificatie afneemt in perioden van financiële contractie. Al deze gegevens leiden tot resultaat 6.

## Resultaat 6:

In perioden van contractie lijkt internationale geografische diversificatie aan kracht te verliezen.

Ook in de portefeuille tussen alle indices uit alle regio's (figuur 5.11.), blijkt dat in perioden van contractie defensieve indices zware gewichten dragen ten opzichte van offensieve. Direct vastgoed draagt hierin het zwaarste gewicht. Een uitzondering hierin is de NCREIF. Dit heeft te maken met de aanwezigheid van de extreme waarde (zie kurtosis fig. 5.8.) in deze datareeks. Was dit niet het geval, dan was het gewicht van NCREIF beduidend zwaarder geweest. Dit gegeven leidt tot resultaat 7.



**Resultaat 7:**

In de optimale portefeuilles tijdens perioden van contractie dragen defensieve indices veel gewicht, met als zwaarste belasting voor de index van direct vastgoed.

**5.4. Perioden van expansie.**

Deze paragraaf beschrijft het presteren van de indices in periode van expansie. Deze paragraaf heeft dezelfde opbouw als de voorgaande. Het presteren van de indices staat in de eerste sub-paragraaf centraal. De indices-prestaties worden als eerste in cijfers uitgedrukt, waarna de correlatiematrix volgt. Deze paragraaf wordt afgesloten met het berekenen van de optimale portefeuille voor elke regio afzonderlijk en voor alle regio's gezamenlijk.

**5.4.1. Presteren van de indices.**

In de tijdreeks van totaal 242 maanden bevinden zich twee volledige afgeronde perioden van expansie. Naast deze afgeronde perioden is er volgens de NBER op dit moment van schrijven een periode van expansie gaande. De eerste perioden van expansie is gedateerd van maart 1991 tot maart 2001 en duurt 123 maanden. De tweede periode is gedateerd van november 2001 tot december 2007 en telt 71 maanden. In combinatie met lopende periode van 18 maanden, zijn er 216 maanden van expansie gedateerd. Ruim 90 procent van tijd uit de economie is daardoor te kwantificeren als perioden van expansie.

Figuur 5.12. geeft aan hoe de geselecteerde indices presteren in perioden van expansie.

	MSCI USA	MSCI EUR	MSCI NL	OBLI USA	OBLI EUR	OBLI NL	FTSE USA	FTSE EUR	FTSE NL	NCREIF	IPD EUR	IPD NL
Rendement	8.20	9.04	9.28	5.53	4.00	6.07	12.04	7.22	6.17	7.86	7.55	9.15
STD	21.07	17.48	17.79	11.02	3.28	3.89	17.99	15.23	14.80	7.72	4.66	4.448
Kurtosis	4.88	0.61	0.736	-0.27	-1.09	0.39	1.16	-0.47	2.06	-0.03	1.80	0.02
Scheefheid	-1.72	-0.92	-0.93	0.58	0.02	0.10	-0.16	-0.56	-0.55	0.88	-1.20	-0.24

Figuur 5.12: Prestatie van indices in perioden van expansie.

In perioden van expansie presteren alle indices beter dan de parameters van de continuïteitsanalyse. Met name direct vastgoed presteert in verhouding zeer goed. De index van IPD NL behaalt bijna 2,5 procentpunt meer rendement, dan de waarden waarmee wettelijk gerekend mag worden tijdens de continuïteitsanalyse. Gelet op de standaarddeviatie van de indices, is die van direct vastgoed betrekkelijk laag.

Uit deze input van gegevens is resultaat 8 afkomstig.

**Resultaat 8:**

In perioden van expansie presteren alle indices beter dan de parameters van de continuïteitsanalyse. Met name het resultaat van direct vastgoed presteert aanmerkelijk beter.

De hoge Kurtosis van de MSCI USA wijst erop dat het rendement wordt gedrukt door één extreme waarde. Wanneer deze extreme waarde eruit wordt gefilterd stijgt het rendement van 8.20 procent naar 11.92 procent. De standaarddeviatie daalt in dit geval van 21.07 procent naar 13.87 procent. De betreffende extreme is een waarde uit 2002. In 2002 presteren ook de overige MSCI-indices slecht. Allen hebben in 2002 negatieve rendementen. In de correlatiematrix wordt duidelijk hoe verder de onderlinge samenhang is tussen de overige indices.

**5.4.2. Correlatiematrix.**

In figuur 5.13. de correlatiematrix voor de periode van expansie.

	MSCI USA	MSCI EUR	MSCI NL	OBLI USA	OBLI EUR	OBLI NL	FTSE USA	FTSE EUR	FTSE NL	NCREIF	IPD EUR	IPD NL
MSCI USA												
MSCI EUR	0.772											
MSCI NL	0.774	0.998										
OBLI USA	0.685	0.406	0.402									
OBLI EUR	-0.152	-0.415	-0.426	0.108								
OBLI NL	0.306	0.494	0.090	0.545	0.959							
FTSE USA	0.532	0.586	0.592	0.560	0.041	0.447						
FTSE EUR	0.270	0.381	0.381	0.113	0.081	-0.019	0.547					
FTSE NL	0.168	0.277	0.666	0.049	0.153	-0.019	0.489	0.902				
NCREIF	0.275	0.449	0.446	-0.118	-0.107	-0.255	0.365	0.830	0.738			
IPD EUR	0.271	0.505	0.495	-0.130	-0.162	-0.174	0.700	0.788	0.732	0.929		
IPD NL	0.427	0.410	0.393	0.275	-0.285	-0.046	0.262	0.241	0.124	0.510	0.852	

Figuur 5.13: Correlatiematrix voor de periode van expansie.

In tegenstelling tot de correlatiematrix voor de periode van contractie, vertoont deze matrix lagere onderlinge correlaties. Vanuit dit perspectief biedt de diversificatiegedachte meer perspectief ten opzichte van perioden van financiële contractie.

Het blijkt dat er in perioden van expansie een grote samenhang is tussen indirect en direct vastgoed. Een constatering die, gelet op de onderliggende kenmerken tussen beide categorieën, aannemelijk is. De rendementen zijn vergelijkbaar, maar de standaarddeviatie van direct vastgoed is lager. De lage standaarddeviatie en vergelijkbare rendementen maakt direct vastgoed tot een aantrekkelijk categorie. Waarom laat de praktijk dan andere patronen zien? Wegen de voordelen van indirect vastgoed m.b.t. liquiditeit, verhandelbaarheid en prijstransparantie dan zo zwaar, dat dit institutionele beleggers rechtvaardigt om nog steeds meer te beleggen in indirect vastgoed? Of spelen hierin bewust/onbewust factoren uit de Behavioral Finance op de achtergrond? Samengevat leidt deze input van data tot resultaat 9.

#### Resultaat 9.

In perioden van expansie is er een grote samenhang tussen indirect en direct vastgoed. De rendementen zijn vrijwel gelijk, maar de standaarddeviatie van direct vastgoed is aanzienlijk lager.

#### 5.4.3. Optimale portefeuilles.

De optimale portefeuille per regio is weergegeven in figuur 5.14.

	Rendement	STD	Gewicht MCSI	Gewicht Obli	Gewicht FTSE	Gewicht Direct vastgoed	Sharpe Ratio
USA	8.02	6.94	0.90%	15.87%	12.72%	70.50%	0.753
Europa	5.62	6.38	29.42%	0.87%	5.39%	64.31%	0.442
Nederland	7.62	3.03	0.36%	40.10%	8.32%	51.22%	1.603

Figuur 5.14: Optimale portefeuille per regio in periode van expansie.

Door het goede presteren van de defensieve indices in de afgelopen twintig jaar, worden de zwaarste gewichten ook in perioden van expansie door deze indices gedragen. Juist in perioden van expansie is veelal de perceptie dat offensieve indices de zwaarste gewichten behoren te dragen. Dit blijkt, over de afgelopen perioden van expansie, een onjuiste gedachtengang te zijn.

Dit heeft voornamelijk te maken met het lage standaarddeviatie dat deze categorieën hebben. Door het minder volatiele rendementspatroon is dit verkregen. Het kan interessant zijn om op deze plaats de vraag te stellen of de defensieve beleggingscategorieën nog steeds dergelijke zware gewichten in de portefeuille zouden dragen, wanneer de offensieve categorieën ook een minder volatiel rendementspatroon laten zien? Zou het rekenen met een andere maatstaf voor het risico een andere portefeuillesamenstelling tot gevolg hebben gebracht? Mogelijk is dit het geval. Omdat in deze modellen de standaarddeviatie als uitgangspunt dient, worden deze uitkomsten gerespecteerd. Echter in een werkelijk allocatie kan het zinvol zijn om te rekenen met meerdere risicomaatstaven.

Rendement	Gewicht		
MSCI USA	0.67%		
OBLI USA	6.79%		
FTSE USA	5.26%		
NCREIF	7.52%		
MSCI EUR	1.59%		
OBLI EUR	15.59%	<b>Portefeuille rendement</b>	6.42%
FTSE EUR	8.42%	<b>Portefeuille STD</b>	4.17
IPD EUR	13.21%		
MSCI NL	3.30%		
OBLI NL	18.41%		
FTSE NL	0.85%		
IPD NL	18.40%		

Figuur 5.15: Optimale portefeuille tussen alle indices in alle regio's voor de periode van expansie.

In de optimale portefeuille tussen alle indices en alle regio's worden wederom de zwaarste gewichten gedragen door de defensieve indices. In combinatie met de bevindingen op figuur 5.14. leidt dit tot de volgende resultaten.

#### Resultaat 10.

Over de afgelopen 20 jaar hebben defensieve indices beter gepresteerd dan offensieve.

#### Resultaat 11.

Direct vastgoed draagt in alle optimale portefeuilles, in alle regio's de zwaarste gewichten.

### 5.5. Diversificatiepotentieel van direct vastgoed.

Hoewel de indicaties erop duiden dat de (internationale) diversificatiegedachte in tijden van contractie breekt, verdwijnt het niet. Ook diversificatie binnen één categorie, in één regio kan wellicht aanknopingspunten bieden voor een nieuw diversificatiepotentieel.

De resultaten uit de eerdere paragrafen hebben laten zien dat direct vastgoed een interessante beleggingscategorie is. In perioden contractie en expansie vertoont het een stabiel rendement, in combinatie met een lage standaarddeviatie. Daarbij heeft direct vastgoed een lage correlatie met de overige categorieën. Deze paragraaf zoomt in of direct vastgoed een beleggingscategorie kan zijn die diversificatiemogelijkheden binnen één regio kan bieden. Direct vastgoed is daarop verder te diversificeren naar winkels, bedrijfsruimte, kantoren en woningen.

#### 5.5.1. Correlatiematrix.

De input voor de correlatiematrix is afkomstig van de gebruikte legacy index voor de IPD vastgoedindex, voor de regio van Nederland. Anders tot inleiding van deze matrix, zijn bedrijfsruimten niet opgenomen. De gebruikte legacy-index is alleen opgebouwd met data over winkels, woningen en kantoren. Voor bedrijfsruimte was ook geen alternatieve legacy index vindbaar.

	IPD NL	Winkels	Woningen	Kantoren	MSCI NL	OBLI NL	FTSE NL
IPD NL							
Winkels	0.820						
Woningen	0.919	0.755					
Kantoren	0.853	0.764	0.754				
MSCI NL	0.471	0.442	0.408	0.402			
OBLI NL	-0.176	-0.298	0.070	0.371	-0.005		
FTSE NL	0.318	0.229	0.245	0.410	0.483	-0.076	

Figuur 5.16: Correlatiematrix van direct vastgoed modellen.

De lage correlaties tussen direct vastgoed en de overige beleggingscategorieën is al gebleken uit figuur 5.5. Nu blijkt dat binnen de beleggingscategorie van direct vastgoed onderling ook diversificatievoordelen te behalen zijn. Vooral de correlatie tussen winkels en de overige categorieën is relatief beperkt en biedt perspectief voor een nadere uitwerking.



Uit eerdere paragrafen is ook gebleken dat ook mondiale geografische diversificatie in doelmatigheid afneemt tijdens perioden van contractie. Als voornaamste reden hiervoor wordt gezocht in de toenemende verwevenheid in de economie. Een alternatieve gedachte hierin kan zijn om geografische diversificatie niet op mondiale schaal toe te passen, maar op een kleine regionale schaal. Hiermee worden categorieën losgekoppeld van de internationale verwevenheid.

Mogelijk is geografische diversificatie van direct vastgoed zinvol binnen de regio van Nederland. Nederland is vanuit deze gedachtegang bijvoorbeeld onder te verdelen in de Randstad, Utrecht of anderszins. Vanwege het ontbreken van gegevens kan deze beschreven optie niet worden doorgerekend in een model.

Resultaat 12 is gedestilleerd uit het inzoomen op direct vastgoed en het diversificatiepotentieel dat deze categorie biedt binnen één categorie, binnen één regio.

### Resultaat 12:

Binnen de beleggingscategorie direct vastgoed zijn interne diversificatievoordelen te behalen.

### 5.6. Bruikbaarheid van de resultaten.

Om de bruikbaarheid van de 12 resultaten in het juiste perspectief te zien, worden in deze paragraaf enkele punten van kritiek op de methodiek van het onderzoek behandeld. Als eerste wordt ingegaan op de classificatie van verschillende economische perioden door de NBER. Als tweede worden ingegaan op de kenmerken van direct vastgoed en als laatste op het rekenen met standaarddeviatie als maatstaf voor risico.

#### 5.6.1. Kritiek op NBER

Het NBER is een Amerikaans instituut en definieert derhalve economische cycli naar Amerikaanse maatstaven. Het kan daardoor voorkomen dat de perioden van contractie en expansie niet geheel overeenkomen met dezelfde perioden in Europa en Nederland. Een voorbeeld hiervan is de dot.com crisis rond het millennium. In figuur 5.1. blijkt dit een scherpe spitsvormige contractie te zijn. In de figuren 5.2. voor Europa en 5.3. voor Nederland lijkt dit patroon breder van vorm, wat inhoudt dat de periode van contractie langer duurt.

Het tweede punt van kritiek is de vertraging waarmee NBER financiële perioden definieert. De piek in de economische cyclus van december 2007 werd pas weergegeven in november 2008. Deze vertraging in dit onderzoek mogelijk terug te vinden. Er zijn figuren opgenomen met bijvoorbeeld een hoge Kurtosis of Scheefheid.

Wanneer in de praktijk de allocatie van de portefeuille wordt gebaseerd op gegevens van het NBER, is het niet ondenkbaar dat de timing van aan- en verkoopmomenten niet kloppen. Met alle gevolgen van dien.

#### 5.6.2. Kenmerken van vastgoed.

De gestelde resultaten lijken éénduidig: direct vastgoed verdient een zwaarder gewicht in een beleggingsportefeuille dan dat het nu in veel portefeuilles heeft. In tegenstelling tot wat de resultaten suggereren, zijn er in praktijk ook andere factoren die een rol spelen bij de allocatie. Een allocatiebeslissing tussen indirect of direct vastgoed kan al worden beïnvloed door de kenmerken van beiden (paragraaf 3.4.1.) mee te nemen. Ook moeten institutionele beleggers over voldoende schaalgroten en middelen beschikken om daadwerkelijk in direct vastgoed te kunnen beleggen. Deze componenten zijn niet in dit onderzoek meegenomen.

#### 5.6.3. Gebruikte risicobeoordeling.

In hoofdstuk 4 is de kritiek op het rekenen met de standaarddeviatie als maatstaf voor risico besproken. Het voornaamste kritiekpunt hierin is dat opwaarste en neerwaarste bewegingen in het rendement als een gelijkwaardig risico wordt beschouwd. Wanneer een beleggingscategorie goed presteert en uitschieters naar boven laat zien, wordt dit toch als risicovol gezien.

De gebruikte modellen zijn gemaakt vanuit de gedachtegang die gebaseerd is op de grondbeginselen van de MPT. Vandaar uit is, ondanks de kritiek, de standaarddeviatie gekozen als maatstaf.

Gezien de stabiele trendlijnen dat direct vastgoed over de verschillende regio's heeft laten zien, hoeft het rekenen met de standaarddeviatie niet per definitie te leiden tot een andere risicobeoordeling van direct vastgoed. Een ander situatie ontstaat bij het volatiele patroon dat de indices van aandelen en indirect vastgoed laten zien. In deze patronen zijn ook uitschieters naar boven waarneembaar. Wanneer in deze situaties gerekend wordt met de 'Sortino Ratio' of het 'down side-risk', waren er wellicht wel andere waarden uitgekomen. Wanneer dit zo zou zijn geweest, waren de gewichten tussen verschillende categorieën in de optimale portefeuilles mogelijk anders verdeeld.

Deze beperking uit de modellen wordt meegenomen bij het beredeneren van de resultaten in hoofdstuk 6.



### 5.7. Samenvatting.

Dit hoofdstuk heeft met diverse modellen proberen aan te tonen wat de houdbaarheid van de MPT is in perioden van contractie en welke invloed direct vastgoed hierin heeft. Er zijn correlatiematrices en optimale portefeuilles berekend van aandelen-, obligatie-, indirect vastgoed en direct vastgoed indices voor de regio's van Verenigde Staten, Europa en Nederland. De matrices en de portefeuilles zijn berekend over drie perioden: twintig jaar, perioden van contractie en perioden van expansie. De volgende resultaten zijn hieruit naar voren gekomen.

1. Aandelen indices en Indirect vastgoed indices vertonen een volatieler patroon dan indices van direct vastgoed en obligaties.
2. Internationale geografische diversificatie lijkt over de afgelopen twintig jaar minder lonend dan verondersteld.
3. Over de afgelopen twintig jaar dragen direct vastgoed en obligaties zware gewichten in theoretische optimale portefeuilles.
4. In perioden van contractie bieden obligaties en direct vastgoed een betere bescherming van het risico, getuige de positieve rendementen en de lage standaarddeviatie.
5. In perioden van contractie lijkt MPT te breken en diversificatievoordelen moeilijk te behalen.
6. In perioden van contractie lijkt internationale geografische diversificatie aan kracht te verliezen.
7. In de optimale portefeuilles tijdens perioden van contractie dragen defensieve indices veel gewicht, met als zwaarste belasting voor de index van direct vastgoed.
8. In perioden van expansie presteren alle indices beter dan de parameters van de continuïteitsanalyse. Met name het resultaat van direct vastgoed presteert aanmerkelijk beter.
9. In perioden van expansie is er een grote samenhang tussen indirect en direct vastgoed. De rendementen zijn vrijwel gelijk, maar de standaarddeviatie van direct vastgoed is aanzienlijk lager.
10. Over de afgelopen 20 jaar hebben defensieve indices beter gepresteerd dan offensieve.
11. Direct vastgoed draagt in alle optimale portefeuilles, in alle regio's de zwaarste gewichten.
12. Binnen de beleggingscategorie direct vastgoed zijn interne diversificatievoordelen te behalen.

De hier bovengenoemde resultaten worden in combinatie met de kritiek op de onderzoeksmethodiek, in hoofdstuk 6 verwerkt tot een alles omvattende conclusie en aanbevelingen.

## Hoofdstuk 6: Conclusie en discussie





## > Conclusie en discussie.

In dit laatste hoofdstuk worden de resultaten uit hoofdstuk 5 geïnterpreteerd en door beredenering verbonden aan een conclusie. De conclusie is niet alleen gebaseerd op hoofdstuk 5, maar ook op de literatuur uit eerdere hoofdstukken. Als leidraad voor het trekken van conclusies dienen de hypothesen die geformuleerd zijn tussen hoofdstuk 4 en 5. Dit hoofdstuk beschrijft ook hoe de resultaten geïnterpreteerd moeten worden en welke waarde deze hebben in het werkveld van de institutionele belegger. De kracht van dit onderzoek moet liggen in de resultaten die versterkt moeten worden door vervolgonderzoeken. Het moet een kettingreactie teweeg brengen die de wetenschappelijke inzichten over dit onderwerp verruimen. In het kader hiervan worden er in de laatste paragraaf aanbevelingen gedaan waarop een volgend onderzoek gestoeld kan worden.

### 6.1. De hypothesen beantwoord.

De antwoorden op de hypothesen dienen als handvaten voor het beantwoorden van de probleemstelling. De hypothesen zijn opgesteld vanuit het theoretisch kader en hebben als leidraad gediend voor het empirisch kader. Hieronder zijn de hypothesen systematisch beantwoord.

#### Hypothese 1.

Ook in perioden van contractie biedt de MPT vanuit de diversificatiegedachte een goede bescherming tegen een negatief rendement.

Nee, het lijkt erop dat in perioden van contractie de diversificatiegedachte een lagere bescherming biedt tegen een mogelijk negatief rendement, dan de MPT doet voorstellen. Als basis voor deze conclusie ligt de toenemende correlatie tussen beleggingscategorieën in perioden van financiële contractie ten opzichte van expansie. De toenemende correlatie zorgt ervoor dat diversificatievoordelen afnemen. Juist in een periode waarin bescherming harder nodig is.

Hoewel de diversificatievoordelen in perioden van contractie afnemen, verdwijnen ze niet. Daarvoor staat de correlatie nog niet gelijk aan 1. Het is blijft een zinvolle strategie om te blijven diversificeren in een beleggingsportefeuille.

#### Hypothese 2.

In perioden van expansie draagt indirect vastgoed een zwaarder gewicht in een optimale beleggingsportefeuille dan direct vastgoed.

Nee, over de afgelopen 20 jaar draagt direct vastgoed theoretisch een zwaarder gewicht in de optimale portefeuilles. Zowel in perioden van contractie als expansie.

In perioden van expansie is er wel een grotere samenhang tussen indirect en direct vastgoed. Een verklaarbaar gegeven gezien de onderliggende opbouw tussen beide beleggingscategorieën. De rendementen zijn dan vrijwel gelijk, maar de standaarddeviatie van direct vastgoed is aanzienlijk lager. Hierdoor draagt direct vastgoed ook zwaardere gewichten in de optimale portefeuilles.

Wanneer de uitkomsten uit dit onderzoek worden gekoppeld met de allocatiecijfers van het IVBN over de opname van vastgoed in de praktijk, ontstaat een vergelijkbare discrepantie als die tussen de uitkomsten van Dhar & Goetzmann (2006) en Geltner & Miller (2001). Uit deze onderzoeken bleek ook dat vastgoed theoretisch zwaardere gewichten in portefeuilles behoort te dragen, dan de praktijk laat zien.

Niet alleen blijkt dat er te weinig vastgoed is opgenomen in de totale portefeuille, ook de onderlinge verhouding tussen indirect en direct behoort volgens de theoretische onderbouwing anders te liggen. Hoofdstuk 4 schetst een beeld dat, over de laatste 15 jaar, het totale gewicht van vastgoed als beleggingscategorie in de beleggingsportefeuilles gelijk is gebleven. 10 Procent van het totaal bij pensioenfondsen en 5 procent van de totale portefeuilles bij verzekeraars. Dit zijn percentages voor de categorie vastgoed die niet overeenkomen met de gewichten die berekend zijn in de optimale portefeuilles uit dit onderzoek. Binnen de categorie vastgoed vertoont de praktijk een beeld dat indirect vastgoed steeds zwaardere gewichten gaat dragen ten opzichte van direct vastgoed. Dit beeld staat haaks op de bevindingen uit dit onderzoek. Hieruit blijkt juist dat direct vastgoed zwaardere gewichten behoort te dragen in een portefeuille dan indirect vastgoed.



Dit onderzoek maakt zichtbaar dat er ook binnen Nederland verschillen zijn tussen theoretische portefeuilles en die in de praktijk. Wederom is aangetoond dat de praktijk theoretische optimale portefeuilles anders vertalen tot een werkelijke allocatie. Hiermee is het mogelijk vast te stellen dat de MPT voornamelijk als input dient. En niet als een harde uitkomst die beslissend voor de allocatie is.

Een denkrichting waarin een mogelijke oorzaak voor deze discrepantie is te geven, is in hoofdstuk 2 van dit onderzoek aangehaald. Mogelijk is het gewicht van direct vastgoed ook wel zo laag door simpelweg (financieel) onvermogen bij de institutionele beleggers. Welke invloed heeft de trend van schaalvergroting op het gewicht van direct vastgoed in de portefeuille? Schaalvergroting brengt een vergroting van kennis en financiële slagkracht met zich mee. Twee componenten die beiden nodig zijn in de allocatie van direct vastgoed. Als tweede denkrichting waardoor de discrepantie tussen theorie en praktijk verklaard kan worden zijn opgebouwd uit componenten uit de behavioral finance. Mogelijk hebben institutionele beleggers bewust/onbewust last van een conformation bias of van verliesaversie.

### Hypothese 3.

**Internationale Geografische diversificatie biedt een betere bescherming dan diversificatie over verschillende beleggingscategorieën in één regio.**

Nee, internationale geografische diversificatie lijkt over de afgelopen 20 jaar minder lonend dan vooraf verwacht. Een belangrijke bijdrage hieraan is de toenemende mate van internationale verwevenheid in de economische sector. Verwevenheid lijkt een structurele plaats in de economie te krijgen door het toedoen securitisatie. De verwevenheid zal hierdoor eerder toenemen dan afnemen.

De lage correlatie van direct vastgoed met de overige beleggingscategorieën, maakt direct vastgoed al tot een interessante categorie vanuit de diversificatiegedachte. Direct vastgoed biedt daarnaast ook kansen op diversificatie door spreiding toe te voegen binnen deze beleggingscategorie. Zeker wanneer de bescherming tegen inflatie goed is ingebouwd door indexactieclausules op huurcontracten, waarbij de inflatie gekoppeld is aan de inflatie over het voorbije jaar.

Geografische diversificatie binnen een kleinere regio kan ook een optie zijn. De regio van Nederland zou in deze onderverdeeld kunnen worden in bijvoorbeeld; de Randstad, Utrecht of anderszins. Op deze wijze wordt de visie op diversificatievoordelen vergroot. De categorieën worden hierbij losgekoppeld van de toenemende mate van verwevenheid in de mondiale economie.

### Hypothese 4.

**Het rendement van defensieve beleggingscategorieën is te laag om hiermee een volledige optimale portefeuille mee op te bouwen.**

Nee en ja. Een hypothese die moeilijk met een eenduidig antwoord te onderbouwen is. Gebleken is dat in perioden van contractie obligaties en direct vastgoed betere rendementen en een lagere standaarddeviatie laten zien dan de overige beleggingscategorieën. Voor deze periode is het antwoord op de hypothese nee. Defensieve beleggingscategorieën behalen in de perioden van contractie de hoogste rendementen.

In perioden van expansie behalen de offensieve categorieën de hoogste rendementen. Hiertegenover staat dat deze groepen ook het hoogste risico bezit. Het verschil in rendement tussen offensieve en defensieve categorieën bedraagt in perioden van expansie vaak niet meer dan 1.5 procent. Hiertegenover staat dat het risico die defensieve categorieën dragen beduidend lager is, ten opzichte van de offensieve categorieën. Verschillen die kunnen oplopen tot ruim 13 procent.

Daarnaast komt dat in perioden van expansie alle categorieën beter presteren dan de parameters uit de continuïteitsanalyse. Direct vastgoed verslaat de parameters het met grootste verschil over alle categorieën. Het antwoord op de hypothese is dus ja. In perioden van expansie behalen offensieve categorieën betere rendementen dan defensieve. Afgevraagd moet wel worden of de kans op het minimale extra rendement het waard is om een beduidend hoger risico te lopen.

Of de rendementen van de defensieve beleggingscategorieën te laag zijn om een volledige optimale portefeuille mee op te bouwen, is niet te verantwoorden uit dit onderzoek. De modellen waarmee gerekend is, zijn opgebouwd met de aanname dat alle beleggingscategorieën meegenomen moeten worden in de berekening van de theoretisch optimale portefeuille.





Daarnaast hebben de rendementsdoelstellingen van institutionele beleggers in relatie met de verplichtingen geen plaats gehad in deze modellen. Deze input bepaald in hoge mate de te kiezen beleggingsstijl/strategie.

Daarnaast streeft een institutionele belegger altijd naar een zo hoog mogelijk rendement. Het verhoogt de dekkingsgraad of kan leiden tot een lagere premie. Voor pensioenfondsen is het daarnaast van belang dat de beleggingen inflatiebestendig zijn vanwege de indexatie van het pensioen. Aan de andere kant zijn er spanningen voor het waarborgen van de continuïteit en stabiliteit van het rendement. Gezien dit spanningsveld is af te wachten hoe institutionele beleggers de beleggingsstijl/strategie, na de afgelopen perioden van contractie, gaan inkleuren. Worden de beleggers getroffen door verliesaversie en krijgen de defensieve categorieën in de praktijk nu ook zwaardere gewichten in de portefeuille?

Aangetoond is wel dat over de afgelopen 20 jaar de defensieve categorieën gemiddeld de beste rendementen behalen tegen de laagste standaarddeviatie. Dit moet een indicatie zijn dat direct vastgoed ook de praktijk een prominente rol gaan kan spelen in dit veld vol van spanningen.

### Hypothese 5.

De functie van direct vastgoed in een beleggingsportefeuille wordt door institutionele beleggers onderschat.

Ja, over de afgelopen 20 jaar bewijst direct vastgoed dat met een stabiel rendementspatroon de beste prestaties zijn behaald. Wellicht een uitkomst die institutionele beleggers vooraf niet hadden verwacht. Zeker is dat dit een conclusie is die haaks staat op het beleggingsbeleid van een aantal institutionele beleggers, waarin soms helemaal geen plaats is voor direct vastgoed.

Evenals dat correlaties geen vaststaande gegevens blijken te zijn, moet het beleggingsbeleid dit ook niet zijn. De beleggingsstijl/strategie wordt nu met regelmaat geëvalueerd, in onder andere ALM-studies. Het beleid zou ook frequenter geëvalueerd worden. Nu worden vaak bepaalde beleggingscategorieën op voorhand afgewezen doordat deze niet matchen met het eerder vastgestelde beleggingsbeleid. In deze snelle wereld verschuiven markten dermate snel dat nieuwe categorieën in de portefeuille, mogelijk nieuw potentieel biedt.

Ook wijzen de toenemende gewichten van indirect vastgoed, ten opzichte van direct vastgoed, op onderschatting van het potentieel van direct vastgoed door institutionele beleggers.

De algehele conclusie van dit onderzoek is het antwoord op de probleemstelling.

#### Probleemstelling.

De MPT verliest houdbaarheid in perioden van financiële contractie en direct vastgoed is herin de beleggingscategorie dat, tegenover de overige categorieën, de beste bescherming biedt.

Ja, in perioden van financiële contractie lijkt de MPT aan houdbaarheid te verliezen. Direct vastgoed lijkt door de lage correlatie met andere beleggingscategorieën een goede bescherming te bieden tegen perioden van contractie. Niet alleen in perioden van contractie lijkt direct vastgoed de meest aantrekkelijke beleggingscategorie, ook in perioden van expansie maken de goede rendementen en het lage risico, het tot de aantrekkelijkste beleggingscategorie over de afgelopen 20 jaar.

### 6.2. Discussie.

De resultaten uit dit onderzoek zijn niet direct bruikbaar voor praktische toepassingen in een allocatie van institutionele beleggers. Daarvoor spelen er teveel randvoorwaarden in dit proces waarmee dit onderzoek geen rekening mee heeft gehouden. Met nadelen van direct vastgoed als; verhandelbaarheid, liquiditeit en transactiekosten is in de gebruikte modellen geen plaats. Hetzelfde geldt ook voor de positieve randvoorwaarden van direct vastgoed als; fiscale voordelen, hefboomwerking, hedging tegen inflatie en de zeggenschap/controle over het object waarvoor geen plaats is. Ook de randvoorwaarden van de overige beleggingscategorieën zijn in de modellen niet meegenomen. Als laatste heeft de beleggingsstijl/strategie van de institutionele belegger geen plaats gehad in de modellen.

Nee, het onderzoek is opgebouwd met aannames die een weerspiegeling van de werkelijkheid moeten zijn. Deze input hebben een werkzame modellen opgeleverd, maar maken de uitkomsten gevoelig voor kritiek. Dit onderzoek heeft dan ook nooit de pretentie gehad om de gegeven waarheid uit de modellen te kunnen destilleren.



Het onderzoek heeft beoogd te dienen als een theoretische basis waarop de institutionele beleggers kunnen onderbouwen dat er indicaties zijn om het beleggingsbeleid te heroverwegen. Wanneer de resultaten uit dit onderzoek hiertoe een aanleiding geven, dan heeft dit onderzoek de belangrijkste doelstelling gehaald.

### 6.3. Aanbevelingen voor vervolgonderzoek.

Zoals in de inleiding van dit hoofdstuk beschreven staat, moet dit onderzoek een onderdeel van een puzzel zijn die de inzichten over dit thema doen vergroten. Dit onderzoek heeft op zijn beurt een eerder onderzoek van Moonen (2009) uitgebreid en vertaald naar direct vastgoed. Vervolgens blijken de uitkomsten te matchen met het onderzoek van Dhar & Goetzmann (2006), waardoor de uitkomsten uit dit onderzoek worden gesterkt.

In de volgende subparagrafen staan aanbevelingen wat waardevolle vervolgstappen kunnen zijn om de conclusies uit dit onderzoek dieper te funderen.

#### 6.2.1. Verwevenheid.

Een studie naar de economische verwevenheid tussen internationale regio's geeft inzicht in de toekomstige mogelijkheden/beperkingen van geografische diversificatie. In dit onderzoek zijn enkel op basis van correlatiematrixes en optimale portefeuilles conclusies getrokken. Een apart onderzoek vergroot de betrouwbaarheid over de uitspraken van de afnemende van internationale geografische diversificatie in perioden van financiële contractie. Ook kunnen deze uitkomsten verdere inzichten bieden over het hernieuwd diversificatiepotentieel van één beleggingscategorie binnen één kleinere regio.

#### 6.2.2. Timing van economische cycli.

In hoofdstuk 5 is de kritiek behandeld op de classificatiemethode tussen fasen uit de economische cycli door de NBER. Een juiste timing is bij het uitvoeren van de beleggingsstrategie van groot belang. Een onderzoek naar een accurate voorspelbaarheid van economische cycli is hierin een belangrijke tool. Wanneer die gevonden wordt, zijn er aanmerkelijke voordelen te behalen op de beleggingsmarkt. Het bepalen van het beleggingsbeleid/strategie wordt hiermee accurater.

#### 6.2.3. Het gebruik van andere datasets.

Dit onderzoek heeft als basis de gedachtegang om te rekenen vanuit de MPT, waar gerekend met de standaarddeviatie als risicomaatstaf. Wellicht zijn de uitkomsten van een vergelijkbaar onderzoek anders wanneer er gerekend wordt vanuit andere perspectieven. Eerder in hoofdstuk 5 is hier al een voorzet tot gegeven. Een modellen die zijn onderbouwd met waarden van de Value at Risk, de Sortino Ratio of het down side-risk kunnen hier een bijdrage aan leveren. Het zijn allen benaderingen die critici op het rekenen met de standaarddeviatie hanteren bij het berekenen van het risico.

In dit licht bezien kan het ook het waardevol zijn om het presteren van direct vastgoed te meten aan de hand van andere indices, zoals de S&P 500 als index voor Amerikaanse aandelen of de GPR 250 als index voor indirect vastgoed.

Wanneer het blijkt dat er bij het rekenen met een andere risicomaatstaf of andere indices andere uitkomsten zijn, worden de resultaten uit dit onderzoek niet gelijk onbruikbaar. De resultaten uit dit onderzoek blijven een onderdeel in het proces dat de kennis over dit onderwerp vergroot.

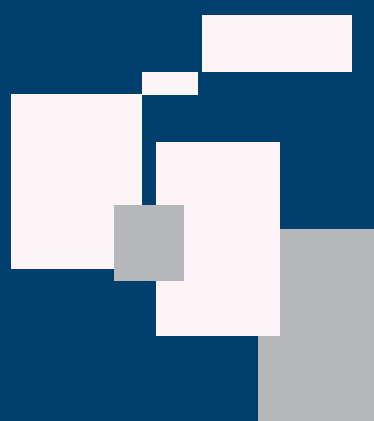
#### 6.2.4. Andere tijdreeks.

Een laatste mogelijkheid voor een toegevoegd onderzoek is het toepassen van een andere tijdreeks. De betrouwbaarheid van een onderzoek neemt toe naarmate de uitspraken gebaseerd zijn op een langere tijdreeks aan data.

Wanneer er legacy indices worden toegevoegd aan de indices van obligaties en direct vastgoed in Europa, vergroot dit de betrouwbaarheid voor de resultaten van deze regio.

Of het gebruik van een langere tijdreeks ook van invloed zal zijn op de resultaten van dit onderzoek? Die kans is aannemelijk. Toch is het maar de vraag hoe waardevol een datareeks van 40 tot 50 jaar is. De hedendaagse economie ontwikkeld zich dermate snel dat jongere waarden wellicht meer informatie bevatten dan ouderen. Afsluitend kan misschien dan ook wel worden gesteld: resultaten uit het verleden, bieden geen garantie voor de toekomst.

# Literatuurlijst



## Boeken.

- Blom, Jasper. 2010. *De kredietcrisis, een politiek-economisch perspectief*. Amsterdam: University Press.
- Dombrecht, Michel & Dirk Heremans & Sylvain Plasschaert & Jacques Vanneste. 2005. *Geld en Financiewezen*. Antwerpen: De Boeck NC.
- Dullemans, Kees & Frans Scheurs. 2002. *Tussenpersoon in bedrijf*. Deventer: Kluwer. P – 7.
- Geltner, D.M. & N.G. Miller. 2001. *Commercial real estate analysis and investments*. Ohio: South-Western Publishing.
- Gitman, Lawrence J. *Principles of managerial finance*. 2003. Boston: Addison Wesley.
- Hubbard, Douglas W. 2009. *The failure of riskmanagement*. (s.l.): John Wiley & Sons.
- Markowitz, H.M. 1990. *Portfolio Selection*. New York: Blackwell Publishing Ltd.
- Mooij, Gabor. *De kleine gids pensioenen 2009*. 2009. Deventer: Kluwer.
- Moonen, M.E.A.R. 2009. *Indirect beursgenoteerd vastgoed en de economische cyclus*. Amsterdam: Amsterdam school of Real Estate.
- Reinhart, C. & K. Rogoff (2009) *The aftermath of financial crisis*. Cambridge: NBER Working Paper 14656
- Robberechts, Dorien. 2010. *Behavioral Finance, de motivatiepsychologie van de belegger*. Gendt: Hoogeschool van Gendt. P 12-24.
- Schumpeter, Joseph. A. 1939. *Business Cycles, a theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process*. New York; Toronto; London: McGraw-Hill Book Compagny.
- Vis, Jan Willem. 2006. *Moderne Portefeuille Theorie & Indirect Beursgenoteerd Onroerend Goed*. Amsterdam: Amsterdam school of Real Estate.
- Xu, Q. 2002. *Risk analysis on real estate investment decision-making*, Nieuwegein: Arko Publishers.

## Afzonderlijke werken, artikels en titels van tijdschriften.

- Algemeen Bedrijfstakpensioenfonds (ABP). *Brochure strategisch beleggingsplan 2010-2012*. 2010. Heerlen: ABP.  
[http://www.abp.nl/abp/abp/images/01.0022.10%20WEB%20brochureSTIP\\_tcm108-114538.pdf](http://www.abp.nl/abp/abp/images/01.0022.10%20WEB%20brochureSTIP_tcm108-114538.pdf).  
Toegang: 21 maart 2011
- Atos Origin. *Levenmarkt balanceert rand van afgrond*. 2011. Arnhem: Atos Origin.  
<http://www.findinet.nl/news/leven/levenmarkt/levenmarkt-balanceert-op-de-rand-van-de-afgrond/>.  
Toegang: 24 mei 2011
- Bams, Dennis & Frank, Lutgens. *Markowitz Beleggingsportefeuilles Robuust omgaan met onzekerheid in verwacht rendement*. 2001. Maastricht: Universiteit van Maastricht. <http://www.fdewb.unimaas.nl/finance/faculty/Lutgens/Research/Markowitz%20v1.pdf>.  
Toegang: 17 mei 2011.
- Bikker, Jaap & Jan de Dreu. *Efficiëntie van pensioenfondsen*. 2006. Den Haag: SDU uitgever.  
[http://esbonline.sdu.nl/esb/images/ESB\\_4494\\_459\\_bikker1\\_tcm445-249956.pdf](http://esbonline.sdu.nl/esb/images/ESB_4494_459_bikker1_tcm445-249956.pdf).  
Toegang: 22 september 2006.
- Bisseling, M. 2008. *Beursupdate: lagere opening AEX*. (s.l.): deaandeehouder.nl.  
[http://www.deaandeehouder.nl/news/2011/2/21/beurupdate\\_lagere\\_opening\\_aex/](http://www.deaandeehouder.nl/news/2011/2/21/beurupdate_lagere_opening_aex/).  
Toegang: 22 februari 2011
- Blom, Frans & Jan Willem Keulen. *Bouwen aan een meer crisisbestendige verzekeringssector in Nederland*. 2009: p 12 - 19. (s.l.): the Boston Consulting Groep.
- Boot, Arnoud. *De kredietcrisis woekert voort*. (s.d.) Zeist: Triodos Bank.  
<http://www.triodos.nl/downloads/over-triodos-bank/kleur-geld/interview-arnoud-boot.pdf>.  
Toegang: 18 april 2011
- Caers, Bart. *De psyche in het beurswezen*. 2004. Kempen: uitgever onbekend.
- Delta Lloyd. *Balansmanagement*. 2011. Amsterdam: Delta Lloyd,  
<http://www.deltalloyd.nl/dlnl/zakelijk/institutionelebeleggers/overzicht/balansmanagement/index.jsp>Toegang: 26 april 2011.
- De Nederlandse Bank. *Advies inzake onderbouwing parameterwaarden FTK*. 2006. Amsterdam: De Nederlandsche Bank.  
[http://www.dnb.nl/openboek/extern/file/dnb\\_tcm40-157595.pdf](http://www.dnb.nl/openboek/extern/file/dnb_tcm40-157595.pdf). Toegang: 17 april 2011.
- De Nederlandsche Bank. *Dekkingsgraad pensioenfondsen verbeterd vierde kwartaal*. 2011. Amsterdam: De Nederlandsche Bank.  
<http://www.dnb.nl/nieuws/nieuwsoverzicht-en-archieef/statistisch-nieuws-2011/dnb249102.jsp>.  
Toegang: 17 mei 2011.

- Dhar, Ravi & William N. Goetzmann. *Bubble investors, what were they thinking*. 2006. New Haven: Yale University  
[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=683366](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=683366). Toegang: 12 juni 2011.
- Dijkman, A. *Kredietcrisis drukt zwaar op pensioenfondsen*. (uitgave 17 juli 2008). Amsterdam: Elsevier.
- Fraser, W.D. *Three aspects of property's risk; sources and forces*. 1994. London: the Cutting Edge. p.385-401
- Hart 't, Koos. *Risico premie geen werkelijke weerspiegeling van risico*. 2007. Den Haag: SDU uitgevers.  
[http://esbonline.sdu.nl/esb/images/ESB\\_4516\\_Hart\\_tcm445-346669.pdf](http://esbonline.sdu.nl/esb/images/ESB_4516_Hart_tcm445-346669.pdf).  
Toegang 2 juni 2011.
- Hofstad, Bernt. *De moderne portefeuille*. (14 juli 2009). Amsterdam: belegger.nl.  
[http://www.belegger.nl/column/5846/De\\_moderne\\_portefeuille](http://www.belegger.nl/column/5846/De_moderne_portefeuille). Toegang: 15 maart 2011.
- Kadaster. *Prijsindex bestaande woningen – alle indexcijfers*. 2011. Apeldoorn: Kadaster.  
[http://www.kadaster.nl/index\\_frames.html?inhoud=/particulier/producten/product\\_koopsommen.html%23koopsomtelefoon&navig=/particulier/nav\\_serverside.html%3Fscript%3D1](http://www.kadaster.nl/index_frames.html?inhoud=/particulier/producten/product_koopsommen.html%23koopsomtelefoon&navig=/particulier/nav_serverside.html%3Fscript%3D1).  
Toegang: 15 februari 2011.
- Kloor, R van der. *Pensioenfondsen verliezen miljarden door kredietcrisis*. (uitgave 23 oktober 2008) Amsterdam:Elsevier.
- Liberatedstocktrader.com. *Chapter 3 – Stock Market Cycles – Business & Economic Cycles – Kondratieff to Kuznets*. 2003. (s.l.).  
<http://www.liberatedstocktrader.com/stock-market-cycles-business-economic/>.  
Toegang: 15 mei 2001
- NRC Handelsblad. *Wat is securisatie? 2008*. Rotterdam: NRC Media.  
<http://vorige.nrc.nl/nieuwsthema/kredietcrisis/article2082906.ece>. Toegang: 31 juni 2011.
- Oever van den, Bram. *Is er toekomst voor kleine pensioenfondsen?* 2004. Rotterdam: Nederlands pensioen en beleggingsnieuws.  
[http://www.npnonline.com/news/fullstory.php/aid/66/ls\\_er\\_toekomst\\_voor\\_kleine\\_pensioenfondsen\\_.html](http://www.npnonline.com/news/fullstory.php/aid/66/ls_er_toekomst_voor_kleine_pensioenfondsen_.html). Toegang: 17 mei 2011.
- Pensioen kijker. *Pensioenfondsen*. (s.d.). (s.l.): pensioen kijker.nl.  
<http://www.pensioen kijker.nl/home/veelgestelde-vragen/kredietcrisis-en-mijn-pensioen/pensioenfondsen>. Toegang: 15 februari 2011.
- Pierce, Dan. (s.d.) *Asset allocation for psych majors*. (s.l.): State street global advisors.
- Rabobank. *Themabericht 2009/05: Lessen uit het verleden: huidige crisis geen herhaling jaren dertig*. 2009. Amsterdam: Rabobank.  
[http://overons.rabobank.com/content/images/Huidige%20crisis%20geen%20herhaling%20jaren%20dertig\\_tcm64-82727.pdf](http://overons.rabobank.com/content/images/Huidige%20crisis%20geen%20herhaling%20jaren%20dertig_tcm64-82727.pdf). Toegang: 17 mei 2011.
- Rabobank. *Themabericht 2009/06: Recessie begin jaren tachtig, weinig overeenkomsten met nu*. 2009. Amsterdam: Rabobank.  
[http://overons.rabobank.com/content/images/Recessie%20begin%20jaren%20tachtig%20heeft%20weinig%20overeenkomsten%20met%20nu\\_tcm64-82728.pdf](http://overons.rabobank.com/content/images/Recessie%20begin%20jaren%20tachtig%20heeft%20weinig%20overeenkomsten%20met%20nu_tcm64-82728.pdf). Toegang: 17 mei 2011.
- Smeets, J. *'Zwarte maandag': de AEX daalt 12% in 1987, 1987*. Amsterdam: Inn.  
<http://www.innl.nl/page/4370>. Toegang: 21 februari 2011.
- Stegeman, Hans & Danijela Piljic. *De financiële crisis*. 2009. Amsterdam: Rabobank kennis en economisch onderzoek.  
[http://overons.rabobank.com/content/images/De%20financi%C3%ABle%20crisis\\_tcm64-84446.pdf](http://overons.rabobank.com/content/images/De%20financi%C3%ABle%20crisis_tcm64-84446.pdf).  
Toegang: 19 mei 2011.
- Troostwijk Taxaties Research. *Marktrapportage Kantorenmarkt*. 2009. Amsterdam: Troostwijk Taxaties Research. <http://www.troostwijk.nl/research/~/.media/Files/Artikelen/BET/Ontwikkelingen%20landelijke%20kantorenmarkt%20april%20%202009.ashx>. Toegang: 3 maart 2011.
- Wallast, T. *Pensioenfondsen voelen de crisis*.(23 oktober 2008) (s.d.): Z24, zakelijk nieuws.
- Wikipedia. *AEX*. (s.l.):wikipedia.nl  
<http://nl.wikipedia.org/wiki/AEX>. Toegang: 19 februari 2011.
- Wikkipedia. *Belegging*. (versie 8 februari 2011) (s.l.): wikipedia.nl.  
<http://nl.wikipedia.org/wiki/Belegging>. Toegang: 5 april 2011
- Wikipedia. *Kontratiev Wave*. (s.l.): wikipedia.com  
<http://nl.wikipedia.org/wiki/Kontratieff-golf>. Toegang: 18 februari 2011



Bronnen voor tabellen en modellen.

- Bodie, Alex & J. Kane & Alan J. Marcus. *Essentials of investments*. (s.d.) (s.l.)
- Centraal Bureau voor de Statistiek Statline. *Institutionele beleggers; lang- en kortlopende beleggingen*. 2010. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.  
<http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?DM=SLNL&PA=70140NED&D1=0&D2=a&D3=0,10,20,31,41,52,I&VW=T>. Toegang: 18 mei 2011.
- De Nederlandse Bank. *Balansgegevens Special Propose Vehickels*. 2011. Amsterdam: De Nederlandsche Bank. <http://www.statistics.dnb.nl/popup.cgi?/usr/statistics/excel/t9.1nk.xls>. Toegang: 18 juni 2011
- De Nederlandse Bank. *Toezicht staande pensioenfondsen*. 2011. Amsterdam: De Nederlandsche Bank  
<http://www.statistics.dnb.nl/index.cgi?lang=nl&todo=PenReg>. Toegang 18 juni 2011.
- Verbond van Verzekeraars. *Verzekerd van cijfers*. 2011. Den Haag: Verbond van Verzekeraars.  
<http://www.verzekeraars.nl/Cijfers/Verzekerd%20van%20Cijfers.aspx>. Toegang: 17 mei 2011.

