

# Beleggen met **meer inzicht**

Auteurs  
Pim Lausberg (r)  
Philip Stork (l)

*Gedurende de 2007-2009 crisis werkte spreiding over assets niet of nauwelijks als bescherming tegen beleggingsverliezen. Juist toen beleggers de sterkste behoefte hadden aan die bescherming, daalden bijna alle assets tegelijk in waarde. Analyse achteraf suggereert dat de rendementen op veel assets gedreven werden door dezelfde rendementsbronnen of factoren. In dit artikel bespreken we hoe een belegger het concentratierisico met een heatmap kan verhelder en hoe hij dit risico in de asset allocatie kan verwerken.*

## Introductie

De rol van diversificatie staat sinds de laatste financiële crisis ter discussie. Diversificatie werkte immers niet of nauwelijks op het moment dat beleggers het nodig hadden. De kern van het probleem ligt in de mate waarin diverse assets zijn blootgesteld aan (dezelfde) factoren. Daarbij is de wijze waarop de assets reageren op een verandering in deze factoren van belang.

Recent onderzoek toont aan dat de portefeuillerendementen sterk samenhangen met factoren. Ang, Goetzmann en Schaeffer (2009) concluderen dat het actieve rendement van het Noorse

staatsfonds grotendeels wordt verklaard door blootstelling aan systematische factoren. Dit roept de vraag op in hoeverre beleggers inzicht hebben in de factoren achter de assets, en hoe kennis hiervan het beleggingsproces en de resultaten ervan kan verbeteren.

In dit artikel beschrijven we een praktische en intuïtieve aanpak voor het inzichtelijk maken van factoren in de asset allocatie door middel van een ‘heatmap’. Een heatmap geeft op vereenvoudigde wijze de samenhang tussen assets en factoren weer. Met behulp van een heatmap kan het concentratierisico in een portefeuille inzichtelijk gemaakt



Tabel 1 Definities en beschrijvingen van de assets en factoren. Maandelijkse data van 1986-2015

Factoren	Definitie	Bron
Groei	Verandering in de industriële productiegroei	FED
Inflatie	Verandering in de consumentenprijsindex	BLS
Illiquiditeit	Verandering in de TED-spread (3 maands LIBOR minus T-Bills)	ICE
Volatiliteit	Verandering in de OEX volatiliteitsindex	CBOE
Term spread	Verandering in het rendement op staatsobligaties (7-10 jaar) minus de 3 maands risicovrije rente	BofA Merrill Lynch
Credit spread	Verandering in het rendement op bedrijfs- minus duratie-matched staatsobligaties	BofA Merrill Lynch
<b>Assets</b>		
Staatsobligaties	Rendement op de BofA Merrill Lynch U.S. Treasury index	BofA Merrill Lynch
Bedrijfsobligaties	Rendement op de BofA Merrill Lynch U.S. Corporate index	BofA Merrill Lynch
High yield	Rendement op de Barclays U.S.A. High Yield index	Barclays
Aandelen	Rendement op de MSCI U.S.A. index <sup>2</sup>	MSCI
Vastgoed	Rendement op de FTSE NAREIT All REITs index	FTSE
Grondstoffen	Rendement op de S&P GSCI Commodity index	S&P

worden. Vervolgens kan de belegger bewuster kiezen in welke mate de portefeuille blootstelling vereist naar bepaalde factoren.

Bouwend op het werk van Chen, Roll en Ross (1986) en op dat van Ilmanen (2011), analyseren we de relatie tussen enerzijds zes belangrijke asset categorieën en anderzijds een zestal intuïtieve macrofactoren over de periode 1986 tot 2015. We kiezen ervoor om Amerikaanse data te gebruiken omdat voor dit land de langste tijdsreeksen beschikbaar zijn. Zie tabel 1 voor de databeschrijving. We hebben dezelfde analyses ook uitgevoerd op Europese data voor de periode 1999 tot 2015. We vinden voor de Europese data grotendeels vergelijkbare resultaten en we laten de details daarvan derhalve in dit artikel buiten beschouwing. De Europese resultaten versterken echter wel de conclusies die we op basis van de Amerikaanse data trekken.

De uiteindelijke inzichten van het empirische onderzoek vatten we samen in een heatmap. De empirische kracht van de verbanden bevestigt dat het zinvol is om een analyse van onderliggende factoren in het beleggingsproces op te nemen. Wijzigingen in de asset allocatie kunnen dan worden beoordeeld op gewenste blootstellingen aan factoren door middel van een heatmap. Dat kan leiden tot een betere risico-rendementsverhouding van de portefeuille.

Het artikel is als volgt opgebouwd. Eerst beschrijven we de achtergrond van de factortheorie en hoe het voortschrijdend inzicht is geëvolueerd. Daarna beschrijven we beknopt de soorten factoren en de factorkeuze van dit artikel. Vervolgens tonen we achtereenvolgens de uitkomsten van de correlatie-, gevoeligheids- en regressieanalyse, waarna we de uiteindelijke inzichten samenvatten in een heatmap. Tot slot bespreken we hoe de heatmap in de praktijk kan worden gebruikt.

## Voortschrijdend inzicht

Beleggers en wetenschappers onderscheiden al meer dan 50 jaar diverse factoren. Het begripen van de factoren achter de assets staat centraal in dit onderzoek. Leidend is dat assets of strategieën die laag renderen in slechte tijden worden beloond met hogere risicopremies. Voorts beschrijven we kort hoe de wetenschappelijke inzichten hierover zich in de tijd ontwikkeld hebben.

Het Capital Asset Pricing Model (CAPM) van Sharpe (1964) is de eerste theorie die een verband

stelt tussen rendement en (onvermijdbaar) systematisch risico, waarbij hoge rendementen slechts bij het accepteren van een groter risico kunnen worden behaald. Het risico is onvermijdbaar omdat het wordt veroorzaakt door algemene ontwikkelingen van de markt, of door de gemeenschappelijke kenmerken van de belegging zelf. Het CAPM onderscheidt maar één factor, namelijk die van de markt.

De Arbitrage Pricing Theory van Ross (1976) is gebaseerd op een multifactor model en onderscheidt meerdere factoren. Als het marktrisico gedreven wordt door economische ontwikkelingen, is het dan niet praktischer om assets rechtstreeks te relateren aan economische invloeden? Chen, Roll en Ross (1986) vinden dat macro-economische factoren, zoals economische groei, inflatie, credit spread en term spread, een duidelijke invloed hebben op aandelenrendementen.

In vervolgonderzoek bleek dat de aannames van de CAPM en APT-theorie te beperkt waren. Daarna werden nieuwe theorieën ontwikkeld met daarin onder andere tijdsvariërende risicopremies, liquiditeitspreferenties en irrationeel gedrag. Ondanks de opkomst hiervan bleef het fundamentele idee bestaan dat beleggers beloond worden voor assets of strategieën die in slechte tijden verliezen leiden, ofwel juist wanneer het marginale nut van een belegger hoog is en een additionele Euro voor de belegger extra waardevol voelt.

Een recente ontwikkeling in het onderzoek wordt beschreven door Ilmanen (2011). Hij beargumenteert dat perioden van hoog marginaal nut zich vaak kenmerken door economische en financiële onzekerheid. Recessies worden vaak gezien als graadmeter van economisch slechte tijden. Maar er zijn ook andere scenario's, zoals een obligatiecrisis, die gepaard gaan met een hoog marginaal nut, zelfs wanneer aandelenmarkten stabiel blijven. Slechte tijden zijn dus niet altijd gelijk aan marktverliezen zoals in het CAPM, maar zijn multidimensionaal en overlappend.

## Soorten factoren

Assets verdienen dus risicopremies omdat ze zijn blootgesteld aan factoren die verschillende dimensies van slechte tijden vertegenwoordigen. In de literatuur bestaat geen eenduidige categorisering van de verschillende factoren. In het algemeen worden er twee groepen onderscheiden.

De eerste groep zijn de macro of fundamentele factoren, welke niet direct investeerbaar zijn. Ilmanen (2011) beschouwt als vier belangrijkste factoren: groei, inflatie, volatiliteit en illiquiditeit. Ang (2014) beargumenteert dat de onverwachte veranderingen van deze factoren ('shocks') relevant zijn. Assets reageren namelijk gelijktijdig op veranderingen in deze factoren. Wanneer bijvoorbeeld de inflatie onverwacht sterkt stijgt en de economie in een recessie raakt, dan dalen risicovolle assets.

De tweede groep zijn de beleggingsgerelateerde factoren, zoals de marktpremie van het CAPM. Deze groep kan weer worden onderverdeeld in statische factoren, zoals de markt, en in dynamische factoren die worden aangeboord door te beleggen in bepaalde strategieën of segmenten van de markt. Voorbeelden van die groep zijn het beleggen in waarde, laag risico of momentum aandelen. Voor deze laatste groep is het bestaansrecht van de premie niet alleen te vinden in de risicogedachte, maar ook in de Behavioral Finance.

In dit artikel concentreren we ons op de macro factoren. De reden hiervoor is tweeledig. Ten eerste houden we rekening met de voorspelkracht van de factoren. Ten tweede hechten we waarde aan de intuïtieve link met de fundamentele en macro-economische vooruitzichten van beleggers ten aanzien van deze factoren, die dus niet-complex en uitlegbaar dienen te zijn. Verder moet een factor een theoretische basis hebben en economische intuïtie. De factor dient niet-diversifieerbaar te zijn en van diens aanwezigheid dient er bovendien overtuigend historisch-empirisch bewijs te zijn. We eisen dat de factor niet mag leiden tot hoge omzetten, het gebruik van derivaten, short-posities of anderszins een hefboom ('leverage') in de portefeuille. Na een literatuurstudie en diverse empirische analyses waarbij we leunen op Ang (2014), Chen, Roll en Ross (1986) en Ilmanen (2011), komen we uiteindelijk tot de volgende selectie van factoren: economische groei, inflatie, illiquiditeit, volatiliteit, term spread en credit spread.

Hieronder beschrijven we onze empirische bevindingen, te beginnen met eenvoudige

correlatieschattingen. Daarna beschrijven we de eventuele aanwezigheid van niet-lineaire verbanden door afwijkingen ten opzichte van de mediaan met elkaar te vergelijken. Vervolgens tonen we de uitkomst van een regressieanalyse op een multifactor model, waarna we de uiteindelijke inzichten samenvatten in een heatmap.

### Correlaties tussen assets en factoren

De correlatieschattingen geven we weer in tabel 2. Bij onze steekproefgrootte van 348 maanden is een correlatie van 0,09 (0,11) statistisch significant verschillend van nul bij een 5%-betrouwbaarheidsinterval bij een eenzijdige (tweezijdige) toets. Veel van de correlaties zijn dus significant. Uit de resultaten in tabel 2 trekken we een aantal intuïtieve conclusies. Staatsobligaties zijn de enige 'safe haven' in perioden van hoge volatiliteit en stijgende credit spreads. De risicovollere assets daarentegen presteren goed in een omgeving van positieve groei en dalende credit spreads en vice versa. Grondstoffen tenslotte, bieden inflatiebescherming en diversificatie gedurende financiële stress, maar hebben te lijden onder dalende lange rentes.

Tabel 2 toont in de eerste kolom dat de relatie tussen groei en de assets relatief onduidelijk is. De verklaring is wellicht dat assets in het algemeen te beschouwen zijn als vooruitblikkend, waarbij alle toekomstverwachtingen al verwerkt zijn in de koers. De economische variabelen worden daarentegen met enige vertraging gepubliceerd en reageren dus trager. Om die reden beschouwen we ook de correlaties tussen assets en toekomstige groei, dus de groei van de volgende maand. Die correlaties staan in de tweede kolom van tabel 2 vermeld. Ze tonen een negatieve relatie tussen groei aan de ene kant en staats- en bedrijfsobligaties aan de andere kant. Tegelijkertijd vinden we een positieve relatie tussen groei en de risicovollere assets high yield, aandelen, vastgoed en grondstoffen. Tevens hebben we meermaands verschuivingen (twee maanden of meer) geëvalueerd. Deze uitkomsten bevestigen de eerdere resultaten en leveren dus geen nieuwe of betere inzichten op.

De correlaties tussen de diverse assets en de factoren inflatie en illiquiditeit zijn matig tot negatief, met uitzondering van de asset grondstoffen. De correlaties tussen de assets en de factor volatiliteit zijn ook negatief, behalve voor asset staatsobligaties. Tussen zowel staats- als bedrijfsobligaties enerzijds en de term spread anderzijds zijn sterk positieve correlaties waarneembaar. Dit is geen verrassende uitkomst omdat deze twee categorieën grotendeels zijn opgebouwd uit de term spread. De correlatie tussen high yield en credit spread is ook sterk positief, maar tussen staatsobligaties en credit spread is deze weer negatief. Deze resultaten komen grotendeels overeen met die van Ilmanen (2011).

De correlaties tussen de factoren onderling zijn allemaal laag, behalve die tussen de credit spread en volatiliteit en die tussen credit spread en term spread. Een stijging van credit spreads gaat dus veelal gepaard met toenemende volatiliteit en lagere rentes. Deze uitkomst is niet verrassend, maar kan bij het schatten van een multifactor regressiemodel

Tabel 2 Correlaties tussen assets en factoren, 1986 tot 2015

Factoren	Groei	Groei (t+1)	Inflatie	Illiquiditeit	Volatiliteit	Term spread	Credit spread
Inflatie	0,05	0,17					
Illiquiditeit	0,01	0,12	0,10				
Volatiliteit	0,11	0,07	0,10	0,27			
Term spread	-0,10	-0,16	-0,21	-0,10	0,12		
Credit spread	0,06	0,10	0,12	-0,23	-0,47	-0,45	
<b>Assets</b>							
Staatsobligaties	-0,10	-0,17	-0,17	-0,09	0,15	0,98	-0,48
Bedrijfsobligaties	-0,07	-0,11	-0,10	-0,28	-0,20	0,74	0,21
High yield	-0,10	0,07	0,00	-0,21	-0,48	0,01	0,61
Aandelen	-0,05	0,11	-0,03	-0,24	-0,65	-0,03	0,35
Vastgoed	-0,07	0,08	0,01	-0,06	-0,48	0,04	0,38
Grondstoffen	0,09	0,13	0,29	0,04	-0,16	-0,10	0,25

tot multicollineariteit leiden. Om deze reden voeren we, verderop in het artikel, ook een stapsgewijze regressieanalyse uit.

## Gevoeligheidsanalyse

Gelijk aan Ilmanen (2011) werken we de gevoeligheden van assets naar de verschillende factoren verder uit. De reden voor een dieper gravende analyse is dat correlaties slechts gemiddelde relaties weergeven tussen alle waarnemingen in de data. Het is echter goed mogelijk dat niet-lineaire verbanden niet zichtbaar worden in een dergelijke eenvoudige correlatieschatting.

Daarom delen we de totale steekproef op in twee gelijke groepen. Voor iedere factor construeren we een groep met waarnemingen boven de mediaan ('Hoog') en een groep met waarnemingen beneden de mediaan ('Laag'). Per groep berekenen we dan het gemiddelde maandelijkse rendement van de verschillende assets. Het verschil in rendement van de groep Hoog en de groep Laag wordt in figuur 1 weergegeven.

In het algemeen kunnen we stellen dat een asset met een groot verschil tussen de groepen Hoog en Laag, een relatief sterke relatie heeft met de betreffende factor. Een klein verschil, ofwel een kleine uitslag van het staafdiagram, betekent dat een relatie niet of nauwelijks aanwezig is.

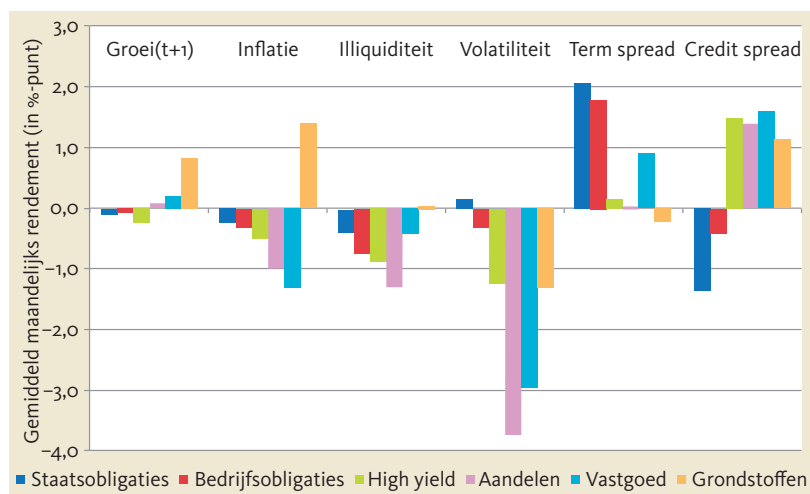
De resultaten in figuur 1 bevestigen grotendeels onze eerdere correlatieschattingen uit tabel 2. Risicovolle assets, zoals aandelen, vastgoed en grondstoffen, presteren bovengemiddeld wanneer de groei hoog is. Dit verband geldt echter niet voor de (risicovolle) obligatiecategorieën. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat ten tijde van hoge groei de rente wordt verhoogd door centrale banken en daardoor obligatiekoersen dalen.

Grondstoffen zijn in onze resultaten de enige inflatiehedge. We vinden dat inflatie vooral negatief is voor vastgoed en aandelen. Theoretisch vertegenwoordigen deze assets een claim op reële kasstromen, echter op korte termijn blijkt er geen empirische ondersteuning voor deze relatie aanwezig te zijn. Veelal gaat stijgende inflatie gepaard met monetaire verkrapping, hetgeen weer negatief is voor aandelenrelateerde assets. Dalende rentes daarentegen zijn juist wel positief voor vastgoed.

Vermeldenswaardig is dat de resultaten in figuur 1 niet in alle gevallen geheel overeenkomen met de correlatieschattingen in tabel 2. Bijvoorbeeld is in figuur 1 te zien dat voor de eerste factor, groei, de verschillen tussen de Hoog en de Laag-rendementen op staatsobligaties zeer beperkt zijn. De correlatie tussen groei en staatsobligaties is echter in tabel 1 negatief en statistisch significant. Verder is voor dezelfde factor groei in figuur 1 te zien dat voor de asset grondstoffen er juist sterk positieve verschillen zijn tussen de Hoog en de Laag rendementsgroepen. Ter vergelijking is in tabel 2 weliswaar de correlatie significant positief, maar de uitkomst in figuur 1 is toch een stuk overtuigender dan de vrij lage correlatieparameter van 0,13.

Ook bij de tweede factor, inflatie, zijn er verschillen tussen de correlatieschattingen en de

Figuur 1 Verschil in rendement wanneer een factor boven of beneden het mediaan niveau is, 1986 tot 2015



gevoeligheidsanalyse. Figuur 1 toont dat de asset High Yield sterk kan reageren op inflatie, terwijl de correlatieschatting op 0,00 uitkomt in tabel 2. Ook voor de relatie tussen vastgoed en inflatie blijkt er een behoorlijk verschil tussen de correlatieschatting en de gevoeligheidsanalyse in figuur 1. Hoewel dus de resultaten in tabel 2 en figuur 1 elkaar grotendeels versterken, tonen de juist genoemde voorbeelden aan dat het goed is om verder te kijken dan alleen naar de correlaties. Er wordt daarmee een genuanceerder beeld van de onderlinge afhankelijkheden verkregen. Met ditzelfde doel worden hierna stapsgewijze regressieschattingen gemaakt.

## Regressieanalyse van individuele assets

In deze analyse regresseren we het extra rendement van een asset op een lineaire combinatie van alle zes factoren. Chen, Roll en Ross (1986) en Ilmanen (2011) schatten een vergelijkbaar model voor andere combinaties van factoren, assets en data-reeksen. We passen de Newey-West covariantieschatting toe welke corrigeert voor de aanwezigheid van zowel heteroskedasticiteit als autocorrelatie. Ter beperking van multicollineariteit voeren we de regressieanalyse stapsgewijs uit. In deze automatische selectieprocedure worden de factoren gekozen die gezamenlijk de meeste verklaaringskracht hebben. Bij elke stap wordt dan bepaald of alle onafhankelijke variabelen (factoren) in het regressiemodel nog steeds significant zijn (p-waarde kleiner dan 0,2). Daarmee wordt de kleinste mogelijke versie van het model overgehouden met de hoogste verklaaringskracht. De verklaaringskracht (R-kwadraat) van de modelschattingen varieert voor de verschillende assets tussen de 14% en 66%. De parameterschattingen zelf worden hier niet vermeld om ruimte te besparen, maar zijn bij de auteurs opvraagbaar.

Uit deze analyse blijkt dat er voor iedere afzonderlijke asset bepaalde factoren zijn die onvoldoende verklaaringskracht bieden om in een multifactor model opgenomen te worden. Bij iedere asset blijven er drie of vier, steeds wisselende, factoren over in het multifactor model. De overblijvende

selectie aan factoren heeft dan grofweg dezelfde verklaringskracht als alle zes factoren tezamen. De stapsgewijze regressie analyse levert dus per asset inzicht in de relatieve importantie van de factoren. Sommige factoren zijn duidelijk belangrijker dan andere en bij gebruik van de factoranalyse kan daar rekening mee worden gehouden. Dergelijke informatie volgt niet direct uit de correlatieschattingen of de Hoog-Laag analyse in figuur 1.

### De heatmap

In figuur 2 worden onze analyseresultaten uiteindelijk gesimplificeerd weergegeven in een heatmap. De heatmap geeft de gevoeligheid (bèta), positief dan wel negatief, van een asset naar de verschillende factoren weer. Door te werken met kleuren in plaats van getallen wordt de schijnzekerheid vermeden die puntschattingen opleveren. Zowel de correlatieschattingen, de Hoog-Laag uitkomsten en de stapsgewijze regressie schattingen worden meegenomen in de heatmap. Zoals we boven beschreven hebben, leveren de diverse methodes namelijk ieder nieuwe nuances op. We nemen ook de Europese resultaten mee in de bepaling van de heatmap. In de praktijk kunnen ook intuïtie en ander kwantitatief onderzoek meewegen in de uiteindelijke invulling van de heatmap. Zo kan de gebruiker bijvoorbeeld besluiten dat de historische relaties niet maatgevend hoeven te zijn voor de toekomst en dat daarom de uiteindelijk te gebruiken heatmap dient af te wijken van de historische resultaten.

In figuur 2 correleren staatsobligaties positief met de term spread. Dit is geen verrassende uitkomst omdat het rendement op staatsobligaties deels is opgebouwd uit diezelfde term spread. Tevens hangen staatsobligaties negatief samen met de credit spread. Veelal gaan dalende credit spreads gepaard met positieve economische groei en dus met stijgende rentes. Verder is de negatieve samenhang met inflatie intuïtief.

Bedrijfsobligaties en high yield correleren logischerwijs positief met de term spread, waaruit beide assets immers deels zijn opgebouwd. We zien verder

een negatieve samenhang tussen enerzijds de assets bedrijfsobligaties en high yield en anderzijds de factoren illiquiditeit en volatiliteit. Deze uitkomst past bij het beeld dat bedrijfsobligaties en high yield gevoelig zijn voor in- en uitgaande kapitaalstromen. Tot slot correleren bedrijfsobligaties, net zoals staatsobligaties, negatief met inflatie.

De aandelengerelateerde assets (aandelen en vastgoed) correleren positief met groei en negatief met inflatie, illiquiditeit en volatiliteit. Deze uitkomsten zijn in lijn met de verwachting. Hogere economische groei vertaalt zich in hogere winstgroei, en dus hogere aandelenkoersen. Hogere inflatie betekent vaak hogere onzekerheid en heeft hiermee een negatieve impact op aandelenkoersen. In illiquide en volatiele perioden, zoals in 2008, worden beleggers vaak gedwongen om liquide aandelenbeleggingen te verkopen.

Grondstoffen correleren positief met inflatie. Dit is niet verrassend omdat grondstoffen in hun prijsvorming direct verbonden zijn met inflatie, zie ook Gorton en Rouwenhorst (2006). Interessant is dat grondstoffen zich positief verhouden tot illiquiditeit. Ze worden vaak geroemd om hun diversifiërende karakter. Deze afwijkende samenhang is te verklaren doordat ze gedurende de conjunctuurcyclus een ander gedrag vertonen dan obligatie- en aandelenbeleggingen.

### Praktische toepassing

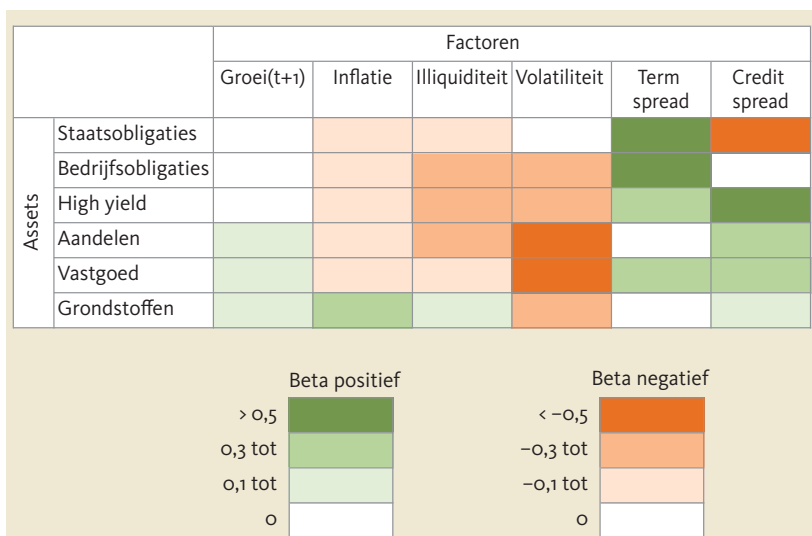
Voor het toepassen van de heatmap onderscheiden we drie stappen. Het doel van onze aanpak is het inzichtelijk maken van de factorblootstellingen in een portefeuille. Wijzigingen in de asset allocatie kunnen we dan beoordelen op gewenste blootstellingen aan factoren. Dat kan leiden tot een betere risico-rendementsverhouding van de portefeuille.

De eerste stap bestaat uit het identificeren van de factorblootstellingen in een portefeuille. Beleggers kunnen met een heatmap inzichtelijk maken welke assets of bundels van assets in de portefeuille zijn blootgesteld aan factoren. Tevens kunnen ze een schuivende ('rolling window') regressieanalyse uitvoeren. Hiermee zien beleggers hoe de factorblootstellingen van hun portefeuille door de tijd bewegen. Laatstgenoemde analyse laten we in dit artikel buiten beschouwing.

De tweede stap omvat het bepalen van een visie over de factoren. Vaak maken de factoren onderdeel uit van de macro-economische vooruitzichten van beleggers. We benadrukken nog eens dat de verwachte richting van de factoren (dalend of stijgend) van belang is en niet het absolute niveau. Zo is een verwachte versnelling van de economische groei positief voor risicovolle assets, maar niet zozeer de verwachting dat de groei positief is.

De laatste stap is het aanpassen van de asset allocatie. De belegger neemt meer of minder blootstelling aan een factor op basis van zijn verwachting over deze factor (stap 2) en uiteraard ook van zijn mate van risico tolerantie. Als een belegger risicoavers is voor een bepaalde factor, dan is het advies om een tegengestelde positie te nemen. Hierbij zien

Figuur 2 Heatmap



we de assets die zijn blootgesteld aan een factor als één bundel (stap 1).

Als een belegger, in een periode vergelijkbaar met 2008, minder blootstelling wil aan groei, dan dient hij het totale belang in aandelen, vastgoed en grondstoffen te verlagen. Tegelijk zou hij zijn belang in staatsobligaties, bedrijfsobligaties en high yield obligaties navenant kunnen verhogen. Echter, mocht het verwachte groeiscenario niet uitkomen, maar mocht de groei in positieve zin meevallen, dan zullen de rendementen van de portefeuille eveneens tegenvallen. De 'kosten' van de aanpassing in de asset allocatie bestaan dan uit gemiste opbrengsten op risicovolle assets.

Een ander voorbeeld zou het volgende kunnen zijn, gebaseerd op het onderzoek van Ang, Goetzmann en Schaeffer (2009). Zij schatten een tien-factor model op de (actieve) rendementen van het Noorse staatsfonds. Dit grote fonds had tijdens de recente crisis onverwacht sterk tegenvallende rendementen. De onderzoekers vinden dat er twee factoren, namelijk liquiditeit en volatiliteit, met name verantwoordelijk waren voor de slechte rendementen ten tijde van de crisis. De onderzoekers stellen vast dat de gerealiseerde fondsrendementen goed pasten bij de bewegingen die deze twee factoren gedurende de crisis maakten. Deze factoren hebben immers de neiging af en toe sterk negatieve bewegingen te maken die zich vervolgens vertalen in slechte resultaten van sommige assets. Het ware goed geweest als het fonds al voor de crisis had beseft in welke mate ze blootgesteld was aan dit risico. Het fonds had dan vooraf kunnen bepalen of het risico acceptabel was, of dat ze deze blootstelling had willen verminderen.

Stel dat een belegger nu een zelfde crisis als in 2007-2009 voorziet. Die belegger zal dan het risico op diezelfde twee factoren, dus liquiditeit en volatiliteit, willen reduceren. De heatmap geeft aan dat hij met name het belang in aandelen en vastgoed zou moeten afbouwen. Ook de posities in bedrijfsobligaties en high yield obligaties zullen volgens de heatmap vermoedelijk in waarde dalen, alhoewel in mindere mate, wanneer de factoren volatiliteit en liquiditeit onder druk komen te staan. De heatmap suggereert dat er weinig assets zijn om in te vluchten. Staatsobligaties bieden bescherming als de volatiliteit stijgt, maar niet wanneer de liquiditeit afneemt. Daarnaast zullen grondstoffen vermoedelijk enige bescherming bieden. Deze asset zal waarschijnlijk relatief goed presteren wanneer de liquiditeit afneemt. Wanneer de volatiliteit tegelijkertijd toeneemt, dan zal dit effect echter negatief zijn. Kortom, beide assets bieden enige bescherming, maar er zijn behalve cash toch heel weinig mogelijkheden om het risico sterk af te bouwen. Deze conclusie past overigens goed bij de praktijk in 2008, toen bijna alle assets tegelijk in waarde daalden.

Voor de individuele gewichten binnen het totale belang, kan in principe een dergelijke aanpassing van de asset allocatie eenvoudig gelijkgewogen worden uitgevoerd. Maar beleggers kunnen ook additionele informatie in hun beleggingsproces betrekken, zoals waardering. In dit voorbeeld zou dit betekenen dat

aantrekkelijk gewaardeerde assets minder sterk worden afgebouwd ten koste van 'dure' assets.

Vanzelfsprekend hangt de uiteindelijke performance van de portefeuille samen met de kwaliteit van de onderliggende besluiten. In het voorbeeld hierboven, kan het afbouwen van de blootstelling aan één of meer factoren uiteraard ook ten koste gaan van het rendement op de portefeuille. Anders gezegd, hoe succesvoller een belegger is in 'factor timing' (voorspellen van de toekomstige ontwikkeling van factoren), hoe beter de performance van een portefeuille. Het moge echter duidelijk zijn dat het in de praktijk heel moeilijk is om tot een goede 'factor timing' te komen.

## Conclusie

Sinds de crisis is het zogenaamde factorbeleggen sterk in opkomst. Deze methode is gebaseerd op al lang bestaande ideeën, maar krijgt naar onze mening terecht hernieuwde aandacht. Met behulp van een heatmap en andere handvatten kan het concentratierisico in de portefeuille inzichtelijk gemaakt worden. Vervolgens kan de belegger bewuster kiezen in welke mate de portefeuille blootgesteld dient te worden aan bepaalde factoren. Tegelijkertijd is duidelijk dat factorbeleggen niet alle oplossingen biedt en dat er allerlei nieuwe uitdagingen bij komen. Een asset is immers te zien als een opstapeling van factoren. Ook bij het extra inzicht dat de factoranalyse met zich meebrengt, moet de belegger nog steeds de afweging tussen verwacht rendement en risico maken. Een verkeerde inschatting van de risico's zal nog steeds leiden tot een tegenvallend rendement. We menen wel dat er meer inzicht in het risico verkregen kan worden door te werken met factoren, waardoor beter onderbouwde beleggingsbeslissingen kunnen worden genomen. Een verdergaande ontwikkeling van dit vakgebied is gewenst, zodat de belegger nog meer houvast krijgt bij het samenstellen van de portefeuilles. ■

## Literatuur

- Ang, A., 2014, *Asset management: A Systematic Approach to Factor Investing*, Oxford University Press.
- Ang, A., Goetzman, W. N. en Schaefer, S.M., 2009, *Evaluation of Active Management of the Norwegian Government Pension Fund – Global*. Available at <http://www.regjeringen.no>.
- Chen, N.F., Roll, R. en S.A. Ross, 1986, *Economic Forces and the Stock Market*, *Journal of Business* vol. 59, nr. 3: 383-403.
- Gorton, G. en K.G. Rouwenhorst, 2006, *Facts and Fantasies about Commodity Futures*, *Financial Analysts Journal* vol. 62, nr. 2: 47-68.
- Ilmanen, A., 2011, *Expected Returns. An Investor's Guide to Harvesting market Rewards*, Wiley.
- Ross, S.A., 1976, *The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing*, *Journal of Economic Theory* vol. 13, nr. 3: 341-360.
- Sharpe, W., 1964, *Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk*, *Journal of Finance* vol. 19, nr. 3: 425-442.

## Noten

- 1 Drs. Pim Lausberg RBA is Portfolio Manager Equities bij ABN AMRO Investment Strategy & Portfolio Expertise. Prof.dr. Philip Stork is Hoogleraar Financiële Markten en Instrumenten aan de Vrije Universiteit in Amsterdam. De auteurs danken Dirk Gerritsen en Ronald Kok voor hun zinvolle suggesties op dit artikel, dat voortbouwt op eerder onderzoek dat samen met A.M.H. Slager werd uitgevoerd. Onze dank gaat daarbij uit naar D. Duret en G.W. Jorritsma voor hun goede commentaar.
- 2 Deze index bestaat uit circa 600 in Amerika genoteerde ondernemingen, die variëren van klein tot groot. Hoewel dit aantal slechts tien procent van het totaal aantal in Amerika primair genoteerde ondernemingen bedraagt, is deze index voor onze analyse voldoende representatief.