



In dit artikel wordt het effect beschreven dat aandelen met een lage historische volatiliteit, een voor risico gecorrigeerd hoog rendement opleveren. Aandelen met een hoge volatiliteit daarentegen leveren doorgaans een benedenmaatse performance op. Beleggers kunnen dus rendementspremies opstrijken door de minst risicovolle aandelen in hun portefeuille op te nemen en in de meest risicovolle short te gaan. Tekst Cees Quirijns*



Volatiliteit als alfafactor

Lager risico zonder lager rendement

Het is inmiddels een bekend gegeven dat verschillende simpele beleggingsstrategieën in staat zijn om significant betere rendementen op te leveren dan een buy-and-holdstrategie in de marktportefeuille genereert. Goede voorbeelden daarvan zijn het waarde-, size-, en momentum-effect, waarvoor rendementspremies in internationale aandelenmarkten zijn gedocumenteerd. Daarmee staan deze effecten haaks op het idee van efficiënte markten. In dit artikel wordt een effect beschreven dat tot nu toe veel minder aandacht





heeft gekregen: het volatiliteitseffect. Het zal blijken dat dit effect op zichzelf staat en slechts ten dele kan worden verklaard uit de reeds gedocumenteerde effecten, zoals hierboven genoemd. Verder zal worden betoogd dat dit volatiliteitseffect robuust is en significant binnen regio's. Tot slot zullen mogelijke oorzaken voor het bestaan van het volatiliteitseffect worden gegeven.

Uitstekend onderzoek naar het volatiliteitseffect op internationale aandelenmarkten is verricht door David Blitz en Pim van Vliet, beiden werkzaam voor Robeco Asset Management. In hun artikel van april 2007 tonen ze aan dat de jaarlijkse alfa tussen wereldwijde aandelenportefeuilles met een lage versus hoge historische volatiliteit zo'n 12% bedraagt.

FTSE WORLD DEVELOPED INDEX

Blitz & Van Vliet onderzochten het volatiliteitseffect op basis van de FTSE World Developed Index over de periode december 1985 tot en met januari 2006. Dit universum bestaat gemiddeld uit ongeveer tweeduizend wereldwijde largecap-aandelen. Aan het einde van elke maand formeerden ze tien gelijkgewogen portefeuilles die gerangschikt werden op basis van de 3-jaars volatiliteit in weekrendementen van de aandelen in het universum. Aandelen met de laagste score werden toebedeeld aan de eerste portefeuilles, aandelen met de hoogste score kwamen terecht in de laatste portefeuilles. De portefeuilles werden maandelijks geherbalanceerd en er werden aanvankelijk geen sector- of landenrestricties opgelegd. Daarmee konden dus gehele regio's of sectoren afwezig zijn in de geformeerde portefeuilles. Voor elke portefeuille werd het overrendement (rendement bovenop het lokale risicovrije rendement) berekend in de maand volgend op de portefeuilleformatie. Van deze reeks rendementen werden vervolgens gemiddelden, standaarddeviaties en Sharpe-ratio's becijferd. Als proxy voor de marktportefeuille werd in het onderzoek gebruik gemaakt van het gelijkgewogen gemiddelde van alle aandelen in het universum.

DE BELANGRIJKSTE RESULTATEN

De tabel geeft de belangrijkste resultaten weer van het onderzoek. De topdecieportefeuille (D1), die bestaat uit de aandelen met de laagste 3-jaars volatiliteit, laat een gemiddeld overrendement van 7,3% op jaarbasis zien, wat boven het gemiddeld overrendement van het universum ligt (6%).

Het verschil in overrendement tussen de topdecie- en bodemdecieportefeuilles (D1-10) bedraagt 5,9%. De resultaten worden nog interessanter wanneer we ze op risicogecorrigeerde basis bekijken. De ex post standaarddeviatie van de verschillende portefeuilles lopen duidelijk op wanneer we afdalen van het topdecie- naar de bodemdecieportefeuille. De standaarddeviatie van D1 is slechts twee derde van de standaarddeviatie van het universum, terwijl de standaarddeviatie van D10 bijna het dubbele is. De Sharpe-ratio van D1 is dan ook duidelijk beter dan die van D10 en significant op het 5%-niveau. Er is dus sprake van een duidelijk verband tussen ex ante volatiliteit en ex post risicogecorrigeerd rendement. Met andere woorden: aandelen met een lage volatiliteit leveren doorgaans een hogere Sharpe-ratio op. Wanneer vervolgens de rendementen van de naar volatiliteit gesorteerde portefeuilles worden geresseerd op de maandelijkse rendementen van het universum, dan resteert voor portefeuille D1 een bèta van 0,57 en een alfa van 4%. Het is duidelijk dat de bèta van de portefeuilles vervolgens toeneemt, wat aangeeft dat er een relatie bestaat tussen bèta en volatiliteit. Portefeuille D10 heeft een bèta van 1,58 en een negatieve alfa van 8%. Door de aandelen in portefeuille D1 te kopen en die in D10 short te gaan, wordt dus een jaarlijkse alfa gegenereerd van 12%.

ADDITIONELE RISICOKENMERKEN

Tevens zijn in de tabel additionele risicokarakteristieken van deze strategie weergegeven. Zo wordt becijferd wat de gemiddelde maandelijkse relatieve performance van de verschillende portefeuilles was in de maanden waarin de marktportefeuille steeg en in de maanden waarin deze daalde. De portefeuilles met een lage historische volatiliteit doen het duidelijk beter dan de markt wanneer deze omlaag gaat, maar doen het slechter dan de markt wanneer deze omhoog gaat. Dit gedrag is consistent met het idee dat aandelen met een lage historische volatiliteit ook een lage bèta kennen. Echter, de under-performance van de lage volatiliteitsportefeuilles gedurende opgaande maanden is kleiner dan de outperformance gedurende neergaande maanden. Bij de hoge volatiliteitsportefeuilles is dit precies omgekeerd: de outperformance tijdens positieve beursmaanden vangt de underperformance gedurende nega-

* De auteur is eigenaar van Quirijns Company, een onafhankelijke adviseur op het gebied van bedrijfsstrategie, ICT en beleggingen.

tieve maanden niet op. En dit ondanks het feit dat gedurende de testperiode er meer positieve marktmaanden waren dan negatieve (59% opwaarts versus 41% neerwaarts). Beleggen in de aandelen met de laagste historische volatiliteit levert dus, anders gezegd, in 59% van de maanden underperformance ten opzichte van de markt op, maar de underperformance wordt ruimschoots gecompenseerd in de overige 41% van de maanden. Om er zeker van te zijn dat het volatiliteitseffect zich niet slechts in het begin van de testperiode voordad en sindsdien minder relevant is geworden, doen de onderzoekers deze gehele exercitie nog een keer opnieuw voor twee 10-jaars perioden. De resultaten blijven overeind: de alfaspread (D1-D10) is significant in beide subperioden en blijkt zelfs groter te zijn in de recentste subperiode (1996-2006).

'ANTIDUBBEL'-GEDRAG

Wanneer de samenstelling van de verschillende portefeuilles nader wordt onderzocht, blijken ze een 'antidubbel'-gedrag te vertonen. De strategie ontwijkt de twee voornaamste bubbels gedurende de testperiode: de bubbel in Japan van eind jaren tachtig en de TMT-bubbel van begin 2000. Om te verifiëren dat het volatiliteitseffect niet slechts een resultante is van enkele regionale weddenschappen, wordt de strategie nogmaals toegepast op regionaal niveau. De conclusie blijft wederom overeind: de alfaspreads zijn ook significant binnen regio's (13,8% voor de Verenigde Staten, 10,2% voor Europa en 10,5% voor Japan).

De volgende stap die genomen werd, is onderzoeken of bekende effecten misschien de sterke performance van de strategie kunnen verklaren. Zo zou het kunnen zijn dat de lage volatiliteitsportefeuilles voornamelijk bestaan uit waarde-aandelen en dat de strategie daarom weinig anders oplevert dan de al bekende 'waardepremie'. Het is dus van belang om te zien in hoeverre de bekende waarde-, omvang-, en momentumeffecten de alfaspread kunnen verklaren. Daartoe wordt allereerst bekeken of deze effecten zich überhaupt wel voordoen in de dataset. Dezelfde procedure van het vormen van portefeuilles wordt gebruikt, maar dit keer worden portefeuilles samengesteld op basis van omvang (marktkapitalisatie), waarde (boekwaarde/marktwaarde) en momentum (12-1 maands rendement). De alfaspread (D1-D10) blijkt niet significant te zijn voor de factor omvang (-0.3%), maar wel voor de factoren waarde (6%) en momentum (14,3%).

Een eerste vergelijking tussen de topdecieelportefeuilles in deze verschillende factoren leert dat de volatiliteitsportefeuille een

afzonderlijke factor is. Immers, de standaarddeviatie van rendementen van deze lage volatiliteitsportefeuilles ligt beduidend onder die van het universum, terwijl de standaarddeviatie van de topdecieelportefeuilles gesorteerd op waarde, omvang en momentum een duidelijk hogere standaarddeviatie laten zien dan die van het universum. Statistisch wordt op twee manieren aangetoond dat het volatiliteitseffect overeind blijft, ook wanneer voor deze effecten wordt gecorrigeerd. De eerste methode is op basis van de zogenoemde Fama-French-regressie, waarbij de waarde van de alfaspread wordt berekend indien rekening wordt gehouden met de factoren en omvang. De omvang van de alfaspread wordt weliswaar gereduceerd (van 12% naar 8,1%), maar is nog steeds significant. De tweede – non-parametrische – manier die wordt gehanteerd, is op basis van een dubbele ranking. Voor de details van deze methode verwijzen we naar het artikel van Blitz & Van Vliet, maar van belang is dat ook deze methode niet tot wezenlijk andere conclusies leidt. De alfaspread van de volatiliteitsstrategie blijft significant en de bekende waarde-, omvang- en momentumeffecten kunnen in het beste geval slechts een beperkt deel van het volatiliteitseffect verklaren.

Wanneer de onderzoekers vervolgens de resultaten bekijken wanneer er voor 1-jaars volatiliteit in plaats van voor een 3-jaars volatiliteit wordt gekozen, veradert de conclusie wederom niet wezenlijk. De alfaspread wordt iets lager in een mondiale context, beperkt hoger in het geval van Amerika en Europa, maar duidelijk lager voor Japan.

VOLATILITEITSEFFECT EN BÈTE-EFFECT

Tot slot wordt bekeken hoe het volatiliteitseffect zich verhoudt tot bèta. Binnen de regio's Japan, Amerika en Europa worden decieelportefeuilles geformeerd op basis van een 3-jaars historische bèta ten opzichte van de lokale marktindex. Hoewel hieruit een duidelijk bèta-effect naar voren komt (lage bètaportefeuilles presteren beter dan hoge bètaportefeuilles), is de alfaspread van de naar bèta gesorteerde portefeuilles zo'n 3% tot 7% kleiner dan de alfaspread van de op volatiliteit gesorteerde portefeuilles in deze regio's. Het volatiliteitseffect kan dan ook niet volledig worden verklaard uit het klassieke bèta-effect.

VERKLARINGEN VOLATILITEITSEFFECT

Blitz & Van Vliet geven drie mogelijke verklaringen voor het bestaan van het volatiliteitseffect: leenrestricties, inefficiëntie

ten gevolge van een decentrale beleggingsaanpak en irrationeel gedrag van beleggers.

LEENRESTRICTIES

Allereerst is leverage nodig om de aantrekkelijke rendementseigenschappen van lage volatiliteitsaandelen te kunnen omzetten in klinkende munt. Hoewel dit theoretisch eenvoudig is, blijken beleggers in de praktijk niet altijd in staat of bereid te zijn om leverage toe te passen. Dit geldt vooral met betrekking tot schaalgrootte van de leverage die nodig kan zijn om het volatiliteitseffect te benutten. Een voorbeeld: een portefeuille heeft een standaarddeviatie die slechts twee derde van de standaarddeviatie van de marktportefeuille betreft. In dat geval moet 50% leverage worden toegepast om ervoor te zorgen dat eenzelfde hoeveelheid risico wordt bewerkstelligd als in de marktportefeuille. Het resultaat is dat de kansen die het volatiliteitseffect biedt, wellicht niet gemakkelijk verdwijnen door arbitrage. Leenrestricties, zoals deze bekend zijn bij zowel institutionele als particuliere beleggers, kunnen dan ook een oorzaak zijn voor de goede performance van aandelen met een lage volatiliteit. Deze worden namelijk minder gekocht, omdat zij in absolute termen een lager rendement opleveren dan hoge bèta-aandelen. Hoewel de aandelen met een lage volatiliteit een betere risico-rendementsverhouding hebben, behoeft dit dus niet te leiden tot aankoop van deze aandelen, omdat de belegger simpelweg niet in staat of bereid is om dit met geleend geld te doen.

Hierdoor worden de aandelen met een lage historische volatiliteit relatief goedkoop ten opzichte van aandelen met een hoge volatiliteit, wat een gelegenheid schept voor het behalen van alfa. Leveraged Buy Out (LBO) Private Equity-bedrijven zijn overigens een duidelijke uitzondering in dit verband. LBO-fondsen maken immers dankbaar gebruik van vreemd vermogen om de balansen van de bedrijven waarin ze beleggen te leveragen. Het succes van LBO-private equity fondsen is daarom wellicht, gedeeltelijk, te verklaren uit de hoge risicogecorrigeerde rendementen van aandelen met een lage volatiliteit. LBO-fondsen hebben immers gemakkelijker toegang tot vreemd vermogen dan particuliere beleggers.

LEVERAGE CREËREN

Toch dient te worden opgemerkt dat voor beleggers die beperkingen kennen met betrekking tot leverage, deze leverage in hun assetallocatie relatief eenvoudig kan worden gecreëerd. Zo

LEVERAGE IS NODIG OM DE AANTREKKELIJKE RENDEMENTS-EIGENSCHAPPEN VAN LAGE VOLATILITEITSAANDELEN TE KUNNEN OMZETTEN IN KLINKENDE MUNT

kan bijvoorbeeld een belegger met een strategische assetallocatie die bestaat uit 50% aandelen en 50% obligaties, zijn allocatie in aandelen simpelweg verhogen naar 75% ten koste van obligaties. Met andere woorden: door simpelweg meer geld te alloceren aan aandelen met een laag risico dan aan de marktportefeuille, wordt deze leverage min of meer synthetisch gecreëerd ten koste van de obligatieallocatie. Dit vereist dan echter wel dat volatiliteit als een aparte assetclass wordt gezien, die in de strategische assetallocatie wordt betrokken.

DECENTRALE BELEGGINGSAANPAK

Een andere mogelijke verklaring voor het waargenomen volatiliteitseffect kan worden gevonden in de manier waarop in de beleggingsindustrie doorgaans portefeuilles worden gemanaged. Zo is het gebruikelijk dat de Chief Investment Officer of het beleggingscomité de assetallocatiebeslissing neemt en dit kapitaal dan vervolgens allocceert aan verschillende vermogensbeheerders die de fondsspecifieke keuzes binnen de assetclass maken. Het probleem met benchmarkgedreven beleggingen is dat fondsbeheerders de neiging kunnen hebben om aandelen met een hoge bèta op te nemen. Immers, wanneer het CAPM-model door de bank genomen werkt, zullen dergelijke hoge bètabeleggingen een hoger rendement laten zien dan de benchmark, wat weer voordelig uitpakt voor de beheerder bij zijn eindejaarsbonus. Het gevolg is dat aandelen met een hoge volatiliteit relatief duurder dan aandelen met een lage volatiliteit. Verder geldt dat nieuwe beleggingen eerder zullen vloeien naar de assetclasses die het



goed doen en naar de managers die een bovengemiddelde performance laten zien.

Het lijkt dan ook voor de hand te liggen dat vermogensbeheerders liever outperformen in een opgaande markt dan in een neergaande markt, omdat zij vooral in een opgaande markt aanspraak maken op nieuw kapitaal en beleggers hen in een neergaande markt eerder links zullen laten liggen. Aandelen met een lage volatiliteit doen het, zoals gezegd, doorgaans goed in neergaande markten, terwijl aandelen met een hoge historische volatiliteit het doorgaans goed doen in een opgaande markt. Deze redenering wijst dus in de richting van een voorkeur van professionele beleggers voor aandelen met een hoge historische volatiliteit.

IRRATIONEEL GEDRAG VAN BELEGGER

Een derde mogelijke verklaring voor het volatiliteitseffect kan worden gevonden in slecht gediversifieerde portefeuilles. De praktijk toont aan dat verscheidene (particuliere) beleggers denken in termen van twee portefeuilles. De eerste portefeuille is defensief ingericht als spreekwoordelijk 'appeltje voor de dorst' en de tweede is opgezet voor een kans op grote winsten (door sommigen wel de 'gokportefeuille' genoemd).

Geconcentreerde posities met een hoog risicoprofiel zijn vooral in die tweede portefeuille te vinden. Aandelen met een lage volatiliteit horen in dergelijke gokportefeuilles niet thuis en ook diversificatie is geen prioriteit (men is op zoek naar een tweede 'Microsoft'). Dit gedrag kan ertoe leiden dat aandelen met een lage volatiliteit te laag geprijsd raken en die met een hoge volatiliteit te hoog.

CONCLUSIE

Het is conventionele wijsheid dat beleggers doorgaans worden gecompenseerd voor het risico dat ze lopen. Hoe hoger het risico, hoe hoger het potentiële rendement. Een populaire gevolgtrekking is dat een bovengemiddeld rendement volledig kan worden verklaard uit een bovengemiddeld risico. Wanneer we risico kwantificeren als volatiliteit, dan blijkt de conventionele wijsheid in de praktijk niet per definitie juist te zijn. Hoewel we zouden verwachten dat aandelen met een lage volatiliteit ook tot een laag rendement leiden, blijkt niets minder waar. Het zijn vooral de aandelen met een hoge volatiliteit die een benedenmaatse performance opleveren. Het onderzoek van Blitz & Van Vliet toont aan dat er zich een duidelijk volatiliteitseffect voordoet in de wereldwijde

aandelen, dat niet (volledig) kan worden verklaard uit factoren als bèta, waarde, omvang en momentum. Het volatiliteitseffect staat op zichzelf, is robuust en significant binnen regio's.

Beleggers doen er daarom goed aan om aandelen met lage, hoge en gemiddelde volatiliteit te zien als een aparte assetclass, op dezelfde wijze als ze momenteel onderscheid maken tussen waarde-, en groeiaandelen en tussen largecaps en smallcaps in hun strategische assetallocatie. Daarmee wordt volatiliteit een alfactor die beleggers een hoger voor risico gecorrigeerd rendement in hun beleggingsportefeuille kan opleveren. Als de belegger vervolgens in staat is om (synthetisch) leverage binnen zijn portefeuille te creëren, leidt het structureel kopen van aandelen met een lage historische volatiliteit tot een lager portefeuillerisico, echter zonder lager portefeuillerendement. ■

NOTEN

Andere onderzoeken met soortgelijke conclusies die zeker het lezen waard zijn, maar in dit artikel niet besproken worden, zijn:

Blitz, David and van Vliet, Pim, The Volatility Effect: lower Risk Without Lower Return (april 2007). Beschikbaar bij SSRN: <http://ssrn.com/abstract=980865>

Ang, Andrew, Robert J. Hodrick, Yuhang Xing & Xiaoyan Zhang (2006). The Cross-section of Volatility and Expected Returns. *Journal of Finance*, Vol. LXI, No. 1 pp. 259-299.

Clarke, Roger, Silva, de Harindra & Thorley, Steven (2006). Minimum-variance Portfolios in the US Equity Market. *Journal of Portfolio Management*, Fall 2006, pp. 10-24.