

Laag risico aandelen prima geschikt voor lange termijn belegger

Sinds kort staat het onderzoek naar de performance evaluatie van aandelen met een laag risico versus aandelen met een hoog risico opnieuw in de belangstelling.² Volgens de theorie (CAPM) zouden effecten met een laag risico een lager rendement moeten hebben en effecten met een hoog risico een hoger rendement. Al in het begin van de jaren zeventig, bij de eerste empirische toetsen van het CAPM bleek dat aandelen met een laag systematisch risico (bèta) een te hoog risico-gecorrigeerd rendement behaalden (zie onder andere Black, Jensen en Scholes, 1972 en Fama en MacBeth, 1973). De veronderstelde positieve relatie tussen systematisch risico en rendement bleek te vlak te zijn. Dit al vroeg gedocumenteerde laag-risico effect schoof naar de achtergrond door andere uitdagingen voor het CAPM toen eind jaren zeventig bekend werd

dat karakteristieken zoals ondernemingsgrootte (size) en waarderingsmaatstaven (value) beter rendementen voorspelden en verklaarden dan het historische risico. De jaren tachtig en negentig werden gedomineerd door het verder in kaart brengen en bediscussiëren van deze en andere anomalieën, waaronder momentum. Begin jaren negentig lieten Haugen en Baker (1991) zien dat een minimum variantie index, die laag risico aandelen een groter gewicht geeft, superieure risico-rendements eigenschappen heeft ten opzichte van marktwaarde gewogen indices.³ Black (1993) bevestigde het laag-risico effect en raadde top-down beleggers aan om lage bèta aandelen te overwegen. Recentelijk is er weer literatuur bijgekomen over het laag-risico effect door Clarke, de Silva en Thorley, (2006) en Blitz en van Vliet (2007).

**Pim van Vliet,
PhD¹**

Senior Researcher,
Robeco
Quantitative
Strategies



De belangrijkste verklaring voor het laag-risico effect is dat het gedecentraliseerde beleggingsproces in vermogensbeheer de prijsvorming van effecten beïnvloedt. In de professionele beleggingsindustrie is sprake van een beleggingsproces dat uit 2 stappen bestaat. Allereerst beslist de klant (belegger) wat de asset allocatie zal zijn. De klant kan hierbij worden bijgestaan of vertegenwoordigd door een adviseur, CIO of beleggingscommissie. Vervolgens krijgen verschillende managers per beleggingscategorie een mandaat met als doel om een gekozen benchmark te verslaan. Deze manager wordt afgerekend met een relatieve performance maatstaf (bijvoorbeeld de informatie ratio), terwijl de belegger een absolute rendementsdoelstelling hanteert (bijvoorbeeld de Sharpe ratio). Dit proces kan leiden tot inefficiënte uitkomsten, omdat de doelstelling van klant en manager niet op één lijn liggen (Binsbergen et al, 2007). De actieve manager heeft namelijk een dubbele commerciële prikkel om een tilt naar hoog risico effecten aan te houden, wat niet in het belang is van de klant. De eerste prikkel is om de kans op outperformance voor de manager te vergroten. Effecten met een hoog risico doen het naar verwachting beter tijdens marktstijgingen, wat in twee van de drie jaren outperformance zal opleveren. Dat is een makkelijke en verleidelijke manier voor de manager om outperformance te genereren, terwijl dit het totaal risico voor de klant ongewenst verhoogt. De tweede prikkel is gebaseerd op de wens van de manager om het beheerd vermogen te vergroten. De verwachte instroom in een fonds met outperformance in een periode van stijgende markten is vele malen groter dan die bij outperformance van een fonds in een periode van dalende markten. Het overwegen van hoog risicovolle effecten vergroot de verwachte fondsinstroom, maar dit is niet goed voor de klant. Dit is het zogenaamde 'gaming effect' of 'tournament behavior' onder asset managers zoals beschreven in Brown, Starks en Harlow (1996). Door genoemde prikkels is het daarom te verwachten dat effecten met een hoog risico een te hoge prijs zullen hebben, wat het toekomstige verwachte rendement zal verlagen. Voor laag risico effecten geldt het omgekeerde. Naast het gedecentraliseerde beleggingsproces zijn er alternatieve verklaringen voor het laag-risico effect. Ten eerste, bekritiseerde Black (1972) de veronderstelling van het CAPM dat je tegen risicovrije rente kunt lenen en stelde het zero-beta CAPM voor.⁴ Ten tweede zijn risicovolle aandelen aantrekkelijker

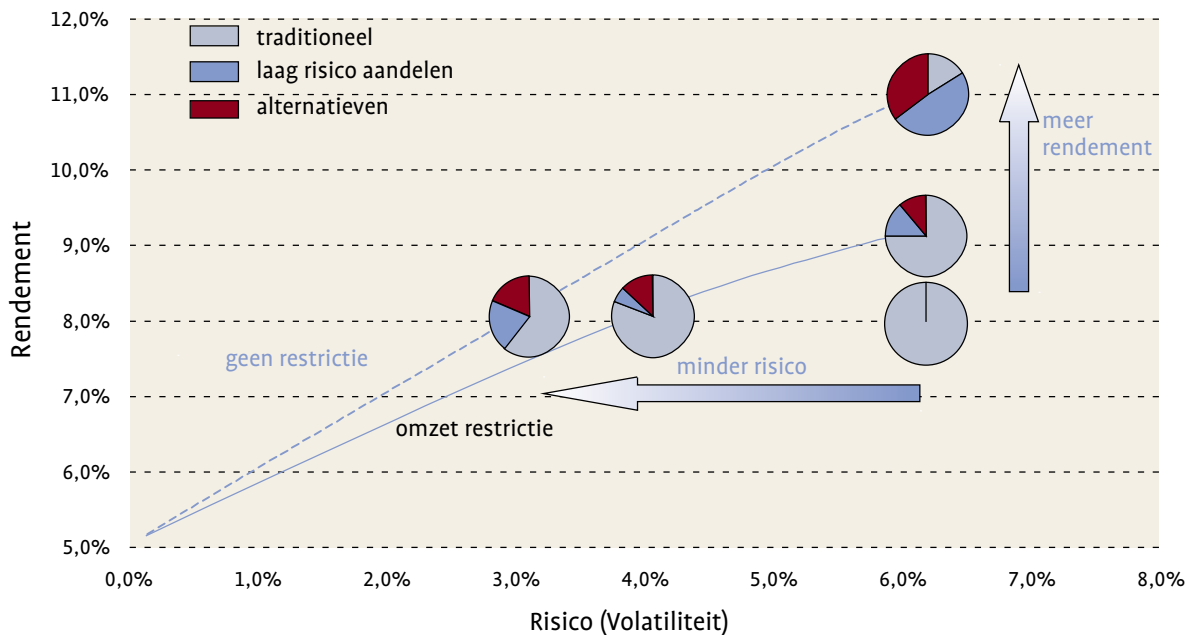
voor goklustige beleggers dan laag-risico aandelen. Immers, risicovolle aandelen geven de grootste kans op het snel verkrijgen van hoge rendementen.⁵ Samengevat kan het huidige professionele beleggingsproces, of andere marktfactoren, leiden tot een systeemfout waardoor er een marktinefficiëntie of anomalie ontstaat. Deze mogelijke anomalie zal pas verdwijnen als genoeg beleggers zich van deze systeemfout bewust zijn en het beleggingsgedrag hierop aanpassen.

Portefeuilles gesorteerd op volatiliteit

Deze sectie beschrijft het laag-risico effect, aan de hand van resultaten uit het paper van Blitz en van Vliet (2007). Alle aandelen die op enig moment deel uitmaken van FTSE wereld index⁶ zijn gesorteerd op basis van historische 3-jaars volatiliteit voor de periode 1986-2006. De aandelen worden iedere maand⁷ in 10 portefeuilles of decielen geplaatst. Het voordeel van deze rangschikmethode boven een mean-variance optimalisatie is dat de portefeuille gewichten stabielere zullen zijn en er geen extra subjectieve randvoorwaarden hoeven worden toegevoegd aan het algoritme. Een mogelijk probleem bij optimalisatie is namelijk dat de omzet sterk toeneemt door extreme en variërende portefeuillegewichten. De oplossing hiervoor is het plaatsen van een aantal extra randvoorwaarden, maar hierdoor wordt het optimalisatieproces al snel een 'black box'. Dus het simpel 'rules-based' sorteren is makkelijker uit te leggen en te controleren en geeft bovendien ook stabielere uitkomsten.

Figuur 1 geeft de uitkomst weer van de 10 portefeuilles gesorteerd op volatiliteit voor de periode 1986-2006. Hierin staat het gemiddelde rendement boven de risico vrije rente op de y-as en de gemiddelde volatiliteit op de x-as. Hierbij valt allereerst op dat historische volatiliteit een goede voorspeller is van toekomstige volatiliteit. Het risico van de laag-risico aandelen (D1) ligt op 10% en van hoog-risico aandelen op 28% (D10), terwijl dit voor de markt 15% is. Dus het risico van de aandelenportefeuille kan met 33% tot 67% worden verminderd door laag risico aandelen aan te houden. Daarnaast blijken de portefeuilles met een laag (hoog) risico, tegelijk het hoogste (laagste) rendement te behalen. De Sharpe ratio van de FTSE-wereld index is 0,40, terwijl de Sharpe ratio van de laag-risico aandelen 0,72 bedraagt. Voor hoog

Figuur 1: Risico en rendement van 10 portefeuilles gesorteerd op historisch risico



risico aandelen geldt het tegenovergestelde (zie ook Ang et al, 2006).

Als de sample wordt gesplitst in een 10-jaars periode van 1986-1995 en een periode van 1996-2006 blijkt dat het effect sterker is geworden de laatste jaren. De Sharpe ratio van laag-risico aandelen is 0,49 in de eerste sub-sample en 1,09 in de laatste subsample, terwijl deze voor de markt 0,28 en 0,53 is. Mogelijke verklaring voor het sterker worden van het effect is dat het beleggingsproces steeds verder is gedecentraliseerd getuige de toenemende invloed van beleggingsfondsen en hedgefondsen over deze periode.⁸

Laag risico effect op korte termijn moeilijk te arbitreren

Het rendement van een long/short strategie, waarbij de laag volatiele aandelen worden gekocht en de hoog volatiele aandelen worden verkocht, bedraagt 5,9%. Dit rendement gaat gepaard met een zeer hoog risico van 24%, wat met name wordt veroorzaakt door de shortpositie in de hoog-risico aandelen. Dit hoge risico maakt een dergelijke strategie voor korte termijn beleggers niet aantrekkelijk, omdat de Sharpe ratio in de backtest slechts 0,25 is (5,9% gedeeld door 24%). Een ander probleem is dat de strategie niet marktneutraal is, maar een negatieve en tijdsvariërende bèta zal hebben (tussen -2,0 en -0,5). Dit betekent dat de winstgevendheid van

de long/short strategie sterk negatief afhangt van de aandelenmarkt. Andere long/short strategieën zoals waarde of momentum worden gekenmerkt door hogere Sharpe ratio's (0,5 tot 1,0) en hebben stabielere bèta's rond de nul. Hiermee zijn value en momentum veel aantrekkelijker voor hedgefondsen en actieve managers dan een long/short strategie op basis van risico. Dus de laag-risico alpha is, anders dan andere alpha's, moeilijk 'portable' te maken en los te koppelen van de bèta.

Hiermee komen we terug bij het gedecentraliseerde beleggingsproces. Bij het scheiden van alpha en bèta zoeken actieve managers naar aandelen die de benchmark kunnen verslaan en hedgefondsmanagers zoeken naar marktonafhankelijke strategieën. Het laag-risico effect is door beide partijen moeilijk te exploiteren: een lage informatie ratio en sterk marktafhankelijk. Sterker nog, deze partijen hebben zoals eerder genoemd een dubbele prikkel om juist hoog-risico aandelen te kopen.

Portefeuille context

Hoe kan dan geprofiteerd worden van het laag-risico effect? Dit kan door laag risico aandelen te beschouwen als een aparte beleggingscategorie die op portefeuilleniveau concurreert met andere beleggingscategorieën zoals obligaties, high yield, vastgoed, grondstoffen en hedgefondsen zoals voorgesteld

Tabel 1: Beschrijvende statistieken van beleggingscategorieën over periode januari 1986 – januari 2006

	Traditioneel			Alternatieven				
	Aandelen	Obligaties	Kas	Laag risico	Vastgoed	High yield	Grondstoffen	Hedge fondsen
Gemiddelde	10,1%	6,6%	4,9%	12,8%	11,0%	8,8%	11,9%	8,7%
Volatiliteit	14,3%	3,6%	0,7%	9,9%	12,6%	6,8%	18,5%	6,8%
Sharpe ratio	0,36	0,45	-	0,79	0,48	0,57	0,38	0,55

door Black (1993). Bij het bepalen van de optimale beleggingsmix wordt gekeken naar de bijdrage aan het portefeuillerendement en de bijdrage aan het risico. Hierbij zijn de Sharpe ratio en onderlinge correlaties belangrijk.

Tabel 1 geeft de risico- en rendementkarakteristieken weer van een aantal verschillende beleggingscategorieën over de periode 1986-2006.⁹ Alle rendementen zijn in euro's en zonder valutarisico (afgedekt naar euro).

Over deze periode hebben aandelen, obligaties en grondstoffen een vergelijkbare Sharpe ratio van 0,36-0,45, terwijl de andere beleggingscategorieën een hogere Sharpe ratio hebben van 0,48-0,80. Om te kijken wat de toegevoegde waarde is van laag-risico aandelen, doen we een optimalisatie waarin alle verschillende alternatieven tegelijk met elkaar concurreren.¹⁰

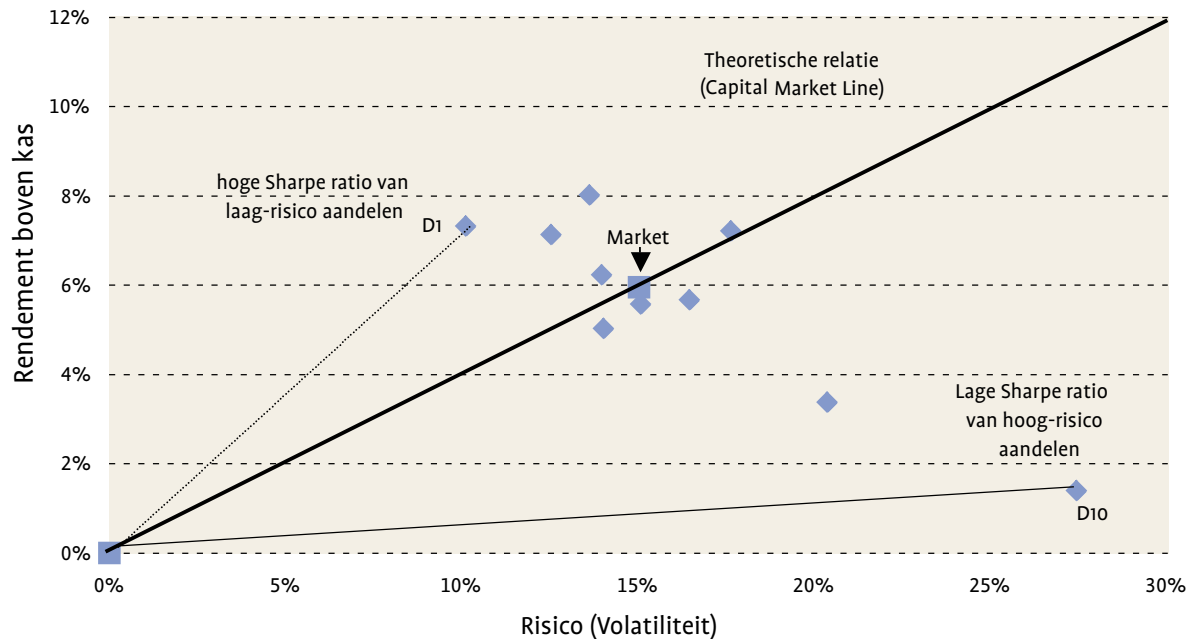
We starten vanuit een traditionele 40/60 belegger in aandelen en obligaties. Deze mix levert een rendement op van 8,0% bij een volatiliteit van 6,2%, wat zich vertaalt in een Sharpe ratio van 0,49. Van deze portefeuille is 100% in traditionele categorieën belegd. Vervolgens kijken we naar de doelstelling om bij gelijkblijvend risico, meer rendement te behalen.

Zonder enige omzetbeperkingen, kan er 2,9% meer rendement worden behaald door voor 49% in laag-risico aandelen te beleggen en voor 35% in overige alternatieven. Dus in een directe competitie met andere alternatieve beleggingscategorieën zoals vastgoed, high-yield, grondstoffen en hedgefondsen komt laag risico er als sterkste uit. Om meer robuuste uitkomsten te verkrijgen voeren we ook een optimalisatie uit met een omzetbeperking, waarbij er geldt dat er van de huidige portefeuille niet meer dan 25% mag worden verkocht en voor 25% alternatieven mag worden gekocht: dus een maximale omzet van 50%. Deze omzetbeperking kan worden gezien als een Bayesiaanse prior (zie ook Swinkels en de Groot, 2008). Hieruit blijkt dat het rendement nu met 1,1% toeneemt, door voor 10% in andere alternatieven te beleggen en 14% in laag-risico aandelen. Ook hier komen laag-risico aandelen als aantrekkelijk uit de bus. Ten slotte, optimaliseren we onder de doelstelling om bij gelijkblijvend rendement het risico te verlagen. Hieruit blijkt dat het risico gehalveerd kan worden van 6,2% naar 3,1%. Hiervoor moet dan voor 19% in alternatieven worden belegd en voor 21% in laag-risico aandelen. Bij een omzetbeperking, blijkt dat het risico van 6,2% naar 3,9% gaat, waarbij er voor 13% in alternatieven en 6% in laag-risico aandelen wordt belegd.

Tabel 2: Beschrijvende statistieken en beleggingen van verschillende portefeuilles

	1. Start	2. Meer rendement		3. Minder risico	
Omzet beperking		geen	Max 50%	geen	Max 50%
Gemiddelde	8,0%	10,9%	9,1%	8,0%	8,0%
Volatiliteit	6,2%	6,2%	6,2%	3,1%	3,9%
Sharpe ratio	0,49	0,96	0,68	0,98	0,77
% traditioneel	100%	16%	75%	60%	81%
% laag risico aandelen	-	49%	14%	21%	6%
% alternatief (excl. laag-risico)	-	35%	11%	19%	13%

Figuur 2: Risico en rendement van verschillende portefeuilles met/zonder omzetrestricties



Figuur 2 geeft de resultaten grafisch weer, inclusief de efficiënte grenslijn met en zonder omzetrestricties. Het percentage belegd in laag-risico aandelen varieert tussen de 6% en 49%.

Als laatste robuustheidsanalyse verlagen we het rendement op de laag-risico aandelen van 12,8% naar 10,1%. Hierbij wordt hetzelfde rendement als aandelen behaald, maar dan met een lager risico. De Sharpe ratio daalt hierdoor van 0,79 naar 0,52, onder die van hedgefondsen en high yield obligaties. Ook in dit geval komen laag-risico aandelen terecht in de optimale portefeuilles. Bij maximaal rendement voor 19% en bij minimaal risico voor 8%. Dus ook bij meer conservatieve aannames voor deze specifieke beleggingscategorie, is het op de lange termijn verstandig om te beleggen in dit 'saai' segment van de aandelenmarkt.

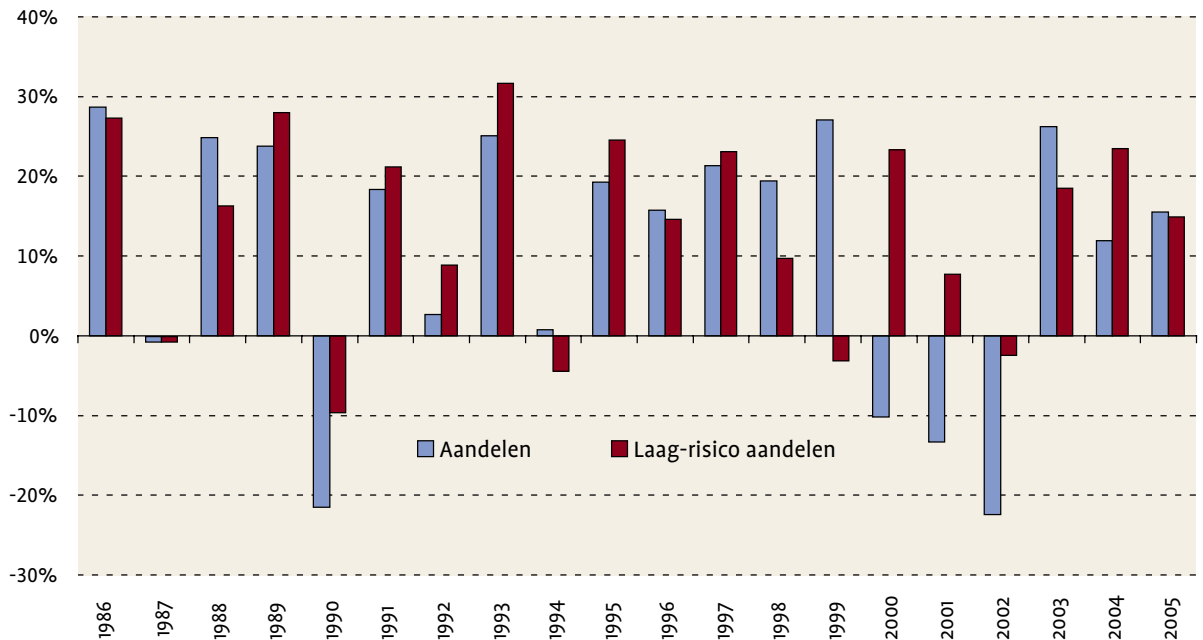
Lange termijn

We benadrukken dat de Strategische Asset Allocatie (SAA) een beslissing voor de lange termijn is. Dit betekent dat een afwijkende SAA mix niet op de korte termijn maand-tot-maand waarde zal toevoegen, wat wel belangrijk is in portable alpha context. Het doel bij SAA is immers een lange termijn superieure Sharpe ratio te behalen. Zo worden bijvoorbeeld door veel lange termijn beleggers grondstoffen

aangehouden om de Sharpe ratio te verhogen. Om toch een indruk te geven van de verschillen die kunnen optreden geeft figuur 3 de rendementen weer van laag-risico aandelen versus aandelen. Per jaar is er soms een behoorlijk verschil in rendement tussen aandelen en laag-risico aandelen. Meest extreem zijn 1999 en 2000. In 1999 blijft het rendement met 33% achter, terwijl in 2000 het rendement weer 30% hoger is. Te zien is dat met name tijdens bear-markten (1990, 2000-2002) de verliezen sterk beperkt worden, terwijl in bull-markten het rendement achter blijft. De jaarlijkse tracking error bedraagt 13% over deze periode, wat overigens nog wel kleiner is dan 24% tracking error van grondstoffen ten opzichte van aandelen. Vanwege deze hoge tracking error vereist het beleggen in laag-risico aandelen als aparte beleggingscategorie wel een lange termijn beleggingshorizon.

Een andere vraag is in hoeverre laag-risico aandelen overlap hebben met de veel bekendere waardebeleggingsstijl. Dit omdat de perceptie bestaat dat waarde-aandelen ook een lager risico hebben vergeleken met aandelen. De volatiliteit van waarde (MSCI-value) is gedurende de 1986-2006 periode 14,1%. Slechts een fractie lager dan aandelen (14,3%) en een stuk hoger dan van laag-risico aandelen (9,9%). Dus is het moeilijk hard te maken dat waarde-aandelen

Figuur 3: jaarlijkse rendementen



het risico zullen verkleinen zoals laag-risico aandelen dat zullen doen. Daarnaast laten Blitz en van Vliet (2007) zien dat de resultaten robuust zijn voor Fama-French correctie. Ten slotte is het risico van 'waarde' sterk fluctuerend over de tijd. Met behulp van data uit de V.S. die teruggaat tot 1927 is aan te tonen dat de bèta van 'waarde' steeds meer dan 1,0 was van 1927 tot en met 1960. Dit betekent dat het risico van waarde aandelen hoog was gedurende de recessie van de jaren dertig en de tweede wereldoorlog.

Slotopmerkingen

Het gedecentraliseerde professionele beleggingsproces kan leiden tot inefficiënte portefeuilles. Effecten met een laag risico worden ondergewaardeerd omdat de actieve manager een dubbele prikkel heeft om hoog-risico aandelen aan te kopen. Ten eerste om de kans op verwachte outperformance te vergroten en ten tweede om de beleggingen onder beheer te maximaliseren. Uit empirisch onderzoek blijkt dat laag-risico aandelen een superieure Sharpe ratio hebben. Dit laag-risico effect is onaanvaardbaar voor long-short managers en informatie ratio gedreven vermogensbeheerders. De beste manier om hiervan te profiteren is door een strategische allocatie naar laag-risico aandelen aan te brengen. Hierbij is het

belangrijk om een lange termijn evaluatie horizon te hanteren.

Referenties

- Ang, Andrew, Robert J. Hodrick, Yuhang Xing en Xiaoyan Zhang, The Cross-Section of Volatility and Expected Returns, *Journal of Finance*, 61 (1) (2006), pp. 259-299.
- Binsbergen, Jules H. van, Ralph Koijen en Michael W. Brandt, Optimal Decentralized Investment Management, *Journal of Finance*, 63(4) (2008) pp. 1849-1896.
- Black, Fischer, Capital Market Equilibrium with Restricted Borrowing, *Journal of Business* 45 (1972), pp. 444-455.
- Black, Fischer, Beta and Return: Announcements of the 'Death of Beta' seem Premature, *Journal of Portfolio Management*, (Fall 1993), pp. 11-18.
- Blitz, David B. en van Vliet, Pim, The Volatility Effect, *Journal of Portfolio Management* 34 (2007), pp. 102-113.
- Clarke, Roger, Harindra de Silva en Steven Thorley, Minimum-Variance Portfolios in the US Equity Market, *Journal of Portfolio Management*, (Fall 2006), pp.10-24.
- Fama, Eugene F. en James D. MacBeth, Risk, Return and Equilibrium: Empirical Tests, *Journal of Political Economy*, 71 (1973), pp. 43-66.
- French, Kenneth, Presidential Address: The Cost of Active Investing, *Journal of Finance* 63(4) (2008), pp. 1537-1574.
- Haugen, Robert A., en Nardin L. Baker, The Efficient Market Inefficiency of Capitalization-weighted Stock Portfolios, *Journal of Portfolio Management*, 17, (1991), pp. 35-40.
- De Ruiters, A.J.C. en T.B.M. Steenkamp, De efficiënte index: een empirisch onderzoek voor de Nederlandse aandelenmarkt, in *Financiering en Belegging*, deel 18, (1995).

- Shefrin, Hersh en Meir Statman, Behavioral Portfolio Theory, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 35 (2) (2000), pp. 127-151.
- Swinkels en de Groot, Het Onzekere voor het Zekere Nemen: opnemen van onzekerheid in de asset allocatie voor pensioenfondsen, *VBA journal*, (Voorjaar 2008) pp. 42-49.
- Keith C. Brown, Laura T. Starks en W.V. Harlow, Of Tournaments and Temptations: An Analysis of Managerial Incentives in the Mutual Fund Industry, *Journal of Finance* 51 (1), 1996, pp. 85-110.

Noten

- 1 Deze bijdrage is op persoonlijke titel geschreven. Contact p.van.vliet@robeco.nl. Met dank aan de referenten van het VBA-journaal, collega's bij Robeco: David Blitz, Martin Scholtens, Laurens Swinkels, en tevens Bruno de Haas van PGGM voor hun waardevolle commentaar.
- 2 Dit blijkt onder andere uit het feit dat in april 2008 de nieuwe *MSCI Global Minimum Volatility Index* aangekondigd werd.
- 3 De Ruiter en Steenkamp (1995) bevestigden de bevindingen van Haugen en Baker voor de Nederlandse markt over de periode 1975-1995.
- 4 In de praktijk bestaat een verschil tussen het tarief voor betaalde en ontvangen rente en in theorie zijn deze 2 aan elkaar gelijk. Bij hetzelfde risico-profiel is het duurder om met geleend geld 200% te beleggen in laag risico aandelen, dan zonder geleend geld voor 100% te beleggen in hoog-risico aandelen. In Black's 'zero-beta CAPM' ligt het verwachte rendement voor hoog risico aandelen daarom lager dan op basis van het CAPM.
- 5 Het maximale verwachte rendement van een jong volatiel technologiebedrijf is een stuk groter dan van een stabiel klassiek nutsbedrijf. Shefrin en Statman (2000) stellen dat individuen eerst behoefte hebben aan zekerheid zoals bijvoorbeeld een verzekering op het huis of een stabiel pensioen en daarna een ander deel van hun vermogen aanwenden om proberen (snel) rijk te worden. Dit type risico-zoekende beleggers houden geen breed gespreide portefeuilles aan omdat dit de kans op grote winsten verkleint. Een enkel bedrijf kan in 1-jaar tijd makkelijk met 100% in waarde stijgen, maar dit is niet het geval voor een breed gespreide portefeuille. Deze hypothese wordt ondersteund door het feit dat de grote meerderheid van individuele beleggers slechts enkele aandelen in portefeuille heeft.
- 6 Het voordeel van deze internationale database is dat het ook inzichten oplevert voor markten buiten de Verenigde Staten, terwijl de meeste onderzoeken alleen kijken naar de VS. Daarnaast worden de resultaten gebruik makend van index data niet gedreven door zogenaamde microcaps, waardoor de economische significantie van de uitkomsten toeneemt en kans op datafouten afneemt.
- 7 De omzet in de portefeuille is zeer beperkt, aangezien historische 3-jaar volatilititeit een trage variabele is die vrij stabiel is over de tijd. Resultaten zijn vergelijkbaar indien een jaarlijkse sortering wordt toegepast.
- 8 Kenneth French (2008) laat zien dat tot begin jaren tachtig de rol van beleggingsfondsen zeer beperkt was, aangezien in 1980 minder dan 5% van de Amerikaanse aandelen in handen was van beleggingsfondsen, tegenover meer dan 30% in 2007.
- 9 Aandelen is MSCI-wereld, Obligaties is JP Morgan Euro aggregate, Kas is de JP Morgan NL 1-maands rente, Laag risico is de D1 portefeuille uit Blitz en Vliet (2007), Vastgoed is de Nareit all index, High Yield is de Merrill Lynch US high yield master II, Grondstoffen is de Goldman Sachs Commodities Index (GSCI). Hedgefondsen zijn gecorrigeerd voor 2% backfill bias en voor 1994 zijn een gelijk gewogen gemiddelde van alle andere beleggingscategorieën.
- 10 Sommige beleggingscategorieën hebben niet-normaal verdeelde rendementsverdelingen. Dit zou onder een ander evaluatie criterium dan het in dit artikel gebruikte mean-variance criterium, kunnen leiden tot andere uitkomsten.