



Van de voorzitter

Eindelijk is het dan zover, het vernieuwde VBA-Journaal ligt voor u. Niet alleen de redactie is, zoals al in het vorige nummer bekend is gemaakt, deels vernieuwd, maar nu ook het uiterlijk en de lay-out van het blad en de uitgever. Flinke veranderingen op zich, maar veranderingen waarvan wij hopen en denken dat u ze als lezer op prijs zult stellen. Het is de bedoeling dat u het VBA-Journaal ook in de toekomst vier keer per jaar blijft ontvangen, eventueel aangevuld met 'specials' tussendoor. Aan de formule zelf is niets ingrijpend veranderd. Het VBA-Journaal biedt auteurs de mogelijkheid hun onderzoek te publiceren en u als lezer geeft het de gelegenheid daar kennis van te nemen.

Als u in de opmaak van het VBA-Journaal overeenkomsten vindt met het blad TFA, dan kan dat kloppen, omdat het VBA-Journaal sinds kort ook bij TFG, de uitgever van TFA is ondergebracht. Overigens, zoals al eerder vermeld hebben beide bladen, naast het feit dat ze naar leden van de VBA worden verstuurd, niet direct met elkaar te maken. Dit zal ook in de toekomst zo blijven.

Naast deze nieuwe publicaties nadert nu ook eindelijk de VBA-website zijn voltooiing. Binnenkort zult u hierover via ons secretariaat de benodigde gegevens ontvangen. Op de website vindt u allerhande nieuws over de VBA en de activiteiten van de diverse commissies. Daarnaast staat er uiteraard informatie op over de postdoctorale VBA-opleiding, EFFAS en het lidmaatschap.

Via een password zult u als VBA-lid tevens toegang hebben tot een deel van de site dat exclusief voor leden is bedoeld. Op dit deel vindt u onder meer het ledenbestand, waar diverse leden al vaak bij het secretariaat voor hebben aangeklopt, het RBA-register (waarin opgenomen de inmiddels meer dan 800 afgestudeerden aan de VBA-opleiding) en diverse publicaties, zoals het jaarverslag, het VBA-Journaal en de reeks Katernen.

In dit VBA-Journaal, zoals u van ons gewend bent, een aantal interessante artikelen. Geheel toepasselijk, gezien de huidige moeilijke beurstijden waarin niemand goed de weg lijkt te weten, een artikel dat ingaat op het nut van technische analyse.

Ik wens u veel leesplezier toe met dit nieuwe blad en hoop dat u uw op- en aanmerkingen aan de redactie wilt laten horen. Verder nodig ik u van harte uit 31 mei in de agenda vrij te houden in verband met het 40-jarig lustrum van de vereniging.

Peter Wortel

Indexleningen bij pensioenfondsen



Prof. dr. C. Guus E. Boender



dr. Bert Kramer



drs. Hens Steehouwer



Prof. dr. Tom B.M. Steenkamp¹

De verplichtingen van een pensioenfonds zijn sterk afhankelijk van de inflatie. Door te beleggen in indexleningen zijn ook haar bezittingen afhankelijk van de inflatie en kunnen risico's worden gereduceerd.

Inleiding

Volgens een in 1990 uitgevoerde enquête² is er sprake van een duidelijke en substantiële behoefte aan indexleningen bij pensioenfondsen. Dit is niet verwonderlijk als men zich realiseert dat de verplichtingen van Nederlandse pensioenfondsen inmiddels meer dan 600 miljard gulden bedragen en dat de jaarlijkse stijgingen hiervan sterk afhankelijk zijn van de loon- en prijsontwikkelingen. Ook voor partijen aan de aanbodzijde lijkt het aantrekkelijk om indexleningen uit te geven. Zo is onlangs nog betoogd dat indexleningen vanuit het oogpunt van risicobeheersing voor woningcorporaties zeer interessant kunnen zijn.³ De huurinkomsten van woningcorporaties zijn sterk afhankelijk van inflatie. Door middels indexleningen ook de rentelasten inflatieafhankelijk te maken, worden de in en uit-

gaande kasstromen van woningcorporaties beter op elkaar afgestemd, waardoor risico's worden gereduceerd. Desondanks is van een grote markt in guldens-indexleningen geen sprake. De Nederlandse Staat heeft, in tegenstelling tot bijvoorbeeld de Verenigde Staten, het Verenigd Koninkrijk en Frankrijk, nooit indexleningen willen uitgeven. Bovendien is de uitgifte van indexleningen door andere partijen bemoeilijkt door de negatieve houding van de monetaire autoriteiten ten opzichte van deze vermogenstitels. In dit artikel kwantificeren wij langs empirische weg de voor een pensioenfonds te behalen risicoreductie als in haar beleggingsportefeuille alle standaard nominale leningen worden vervangen door indexleningen. De conclusie is dat voor het door ons geanalyseerde pensioenfonds door de introductie van indexleningen de solvabiliteitsrisico's met 50 à 70% kan verlagen!

Indexleningen

Indexleningen zijn leningen waarbij de rentebetaling en/of de hoofdsom wordt aangepast aan de ontwikkeling van de inflatie. In tegenstelling tot traditionele nominale leningen draagt bij dergelijke leningen de lenende partij het inflatierisico. We

beperken ons tot de analyse van leningen waarbij alleen de couponbetalingen worden geïndexeerd.⁴ We hebben dit type indexleningen gekozen om waarderingsverschillen tussen nominale en indexleningen als gevolg van verschillen in belastingbehandeling te voorkomen. Verder blijkt uit de resultaten voor woningcorporaties dat de conclusies ongevoelig zijn voor het geanalyseerde type indexleningen.³

Methodiek

Door veel pensioenfondsen worden de beleidsinstrumenten (beleggingsbeleid, financieringsbeleid en indexatiebeleid) op elkaar afgestemd middels Asset Liability Management (ALM) studies. Onze analyse is gebaseerd op de in deze studies gehanteerde methoden en technieken.

Om de onzekere economische omgeving weer te geven, maken we gebruik van scenarioanalyse. Onder een scenario verstaan we in dit geval één mogelijke toekomstige ontwikkeling van rentes, inflaties en aandelenrendementen. Op basis van honderden gesimuleerde scenario's berekenen en vergelijken we de rendementen en risico's van het beleggen in nominale en indexleningen. De karakteristieken van de scenario's als gemiddelden, standaarddeviaties en correlaties worden in principe gebaseerd op de karakteristieken van een aantal representatieve historische tijdreeksen. Mede omdat voor rendementen op indexleningen onvoldoende historische tijdreeksen beschikbaar zijn, hebben wij deze gegenereerd door een gesimuleerde portefeuille van indexleningen te waarderen op basis van gegenereerde termijnstructuren en daar de rendementen uit af te leiden. De reële coupon van nieuwe indexleningen is steeds gelijk aan de

nominale coupon voor een nominale lening met dezelfde looptijd, verminderd met de prijsinflatie op het (scenario)moment van uitgifte.⁵ De portefeuille is steeds evenwichtig gespreid over de restant-looptijden.

Zowel de indexleningen als de nominale leningen waarderen we op marktwaarde door de toekomstige nominale kasstromen contant te maken tegen een nominale termijnstructuur. Omdat deze afhankelijk zijn van de toekomstige inflatie, bepalen we de verwachte couponbetalingen voor indexleningen op basis van een formule voor de verwachte inflatie gecombineerd met de reële coupon van de indexlening. Deze formule komt erop neer dat de verwachte inflatie steeds startend vanaf de 'huidige' (scenario)inflatie vloeiend verloopt naar de verwachte waarde voor de lange termijn uit de scenario's (zie tabel 1 en 2).

Uitgangspunten

Om de solvabiliteitspositie van een pensioenfonds te beoordelen, wordt in de praktijk gekeken naar de dekkingsgraad, die wordt gedefinieerd als de verhouding tussen de waarde van de beleggingen en de waarde van de voorziening pensioenverplichtingen. Wanneer deze verhouding onder de 100% komt, spreken we van een onderdekking, een situatie waarin het fonds 'onvoldoende' geld heeft om aan de toekomstige verplichtingen te voldoen. Bij een rekenrente van 4% voor de voorzieningen en marktwaardewaardering van de beleggingen bedraagt de initiële dekkingsgraad van het door ons geanalyseerde fonds 130%.

Het fonds hanteert een met de prijsinflatie geïndexeerd middelloonstelsel. De indexatie van de rechten van niet-actieve deelnemers vindt niet

Tabel 1: Karakteristieken van scenarioset 'hooginflatie'

	gem	Stdev	corr	1	2	3	4	5
1. Prijzen	2.5%	2.2%		1.00				
2. Lonen	3.5%	3.1%		0.87	1.00			
3. Nom. Leningen	5.5%	6.8%		0.06	0.07	1.00		
4. Indexleningen	5.5%	5.3%		0.45	0.38	0.90	1.00	
5. Aandelen	9.0%	19.5%		-0.20	-0.23	0.22	0.10	1.00

Tabel 2: Karakteristieken van scenarioset 'laaginflatie'

	gem	Stdev	corr	1	2	3	4	5
1. Prijzen	2.5%	1.8%		1.00				
2. Lonen	3.5%	2.3%		0.76	1.00			
3. Nom. Leningen	5.5%	6.9%		0.10	0.08	1.00		
4. Indexleningen	5.5%	5.4%		0.44	0.30	0.92	1.00	
5. Aandelen	9.0%	19.5%		-0.21	-0.27	0.18	0.06	1.00

onvoorwaardelijk plaats maar enkel voor zover de dekkingsgraad van het fonds meer dan 100% bedraagt. Het financieringsbeleid bestaat eruit dat in 'normale' situaties de premie precies voldoende is om de nieuw opgebouwde pensioenrechten te bekostigen. In 'uitzonderlijke' situaties waarin de dekkingsgraad onder de 120% of boven de 140% komt, wordt de premie verhoogd respectievelijk verlaagd om weer op de desbetreffende waarde te komen. Hierbij mag de premie jaarlijks niet meer dan 2% van de salarissom stijgen of dalen en ligt de premie altijd tussen de 0% en 20% van de salarissom. Ten aanzien van de beleggingen onderscheiden we de categorieën nominale leningen, indexleningen en aandelen die allemaal op marktwaarde worden gewaardeerd.

We hebben twee sets van 500 scenario's van 30 jaar gegenereerd waarvan de karakteristieken zijn gebaseerd op de historische periode van 1966 tot en met 1998. In beide sets zijn de gemiddelden aangepast op basis van momenteel 'representatieve' langetermijnverwachtingen. De sets verschillen in de mate van het aanwezige inflatierisico. De eerste set duiden we aan met 'hooginflatie' omdat daarin alle informatie uit de historische periode is gebruikt. Dit betekent dat ook de hoge inflaties gedurende de jaren zeventig (meer dan 10% inflatie) onverminderd in de scenario's terugkomen. De tweede set duiden we aan met 'laaginflatie' omdat we daarin, ingegeven door de huidige inflatieverwachtingen, hebben gecorrigeerd voor deze hoge inflatieperiode waardoor dergelijke hoge inflatieperiodes in mindere mate in de scenario's terugkomen. Merk ten slotte op dat in de scenario's geen deflaties (i.e. negatieve inflaties) zijn opgenomen omdat deze in het recente verleden zeer zelden zijn voorgekomen. De langetermijngemiddelden, standaarddeviaties en correlaties van de scenario's zijn in tabel 1 en 2 weergegeven.

Aan de scenariosets vallen met betrekking tot de rendementen op indexleningen de volgende zaken op:

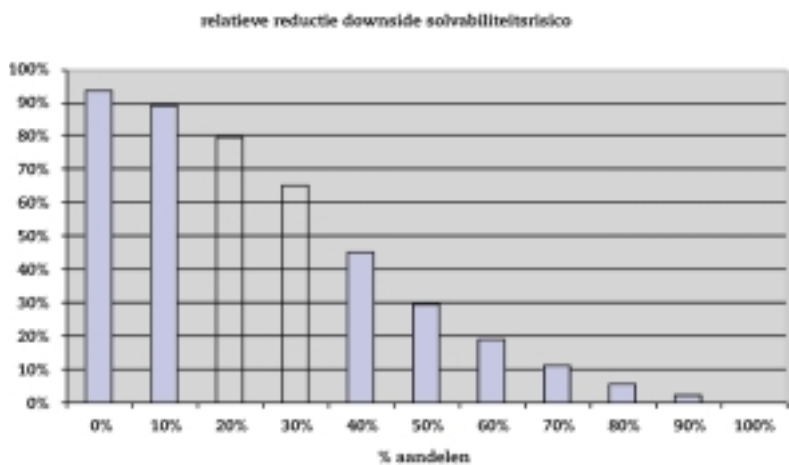
- 1 De standaarddeviaties van loon- en prijsinflatie in de set 'hooginflatie' zijn hoger dan in de set 'laaginflatie'. Dit geeft het grotere inflatierisico in de eerste set weer.
- 2 De verwachte rendementen op nominale en indexleningen zijn identiek. Dit is een gevolg van de door ons gemaakte veronderstelling dat voor beide typen leningen de reële coupons gelijk zijn op het moment van uitgifte.
- 3 Bij de scenariogeneratie hebben we de volatiliteit van de nominale rendementen op indexleningen op 75% van die van nominale leningen

gesteld. Een dergelijke volatiliteitsratio is conform empirisch onderzoek voor de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk.⁶

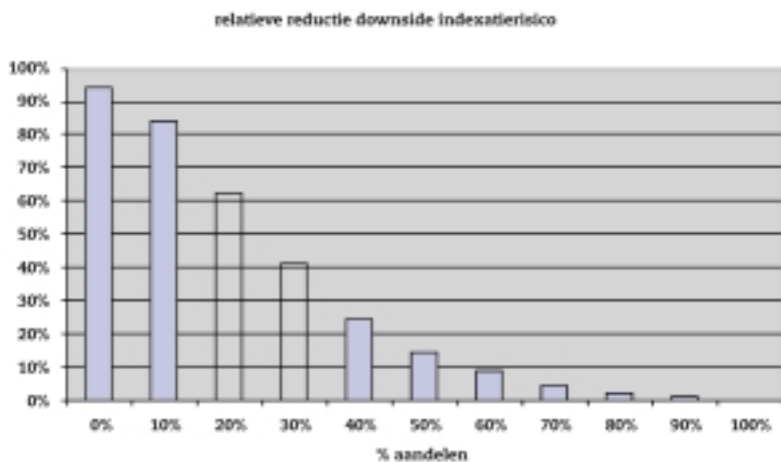
- 4 De correlatie van de rendementen met de loon- en prijsinflatie is substantieel hoger voor indexleningen dan voor nominale leningen. Hierin komt het cruciale verschil tussen nominale en indexleningen, te weten de inflatieafhankelijkheid van de rendementen op indexleningen, tot uitdrukking.

Resultaten

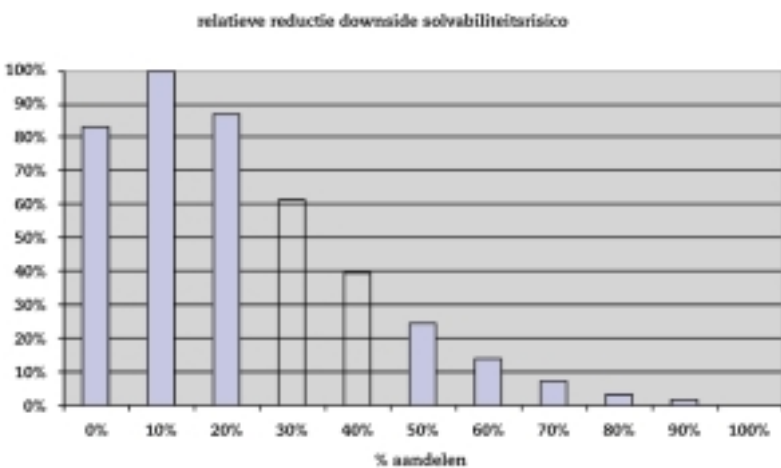
Om de effecten van het beleggen in nominale en indexleningen te kunnen vergelijken, hebben we zowel voor 'hooginflatie' als 'laaginflatie' (statische) asset-allocaties doorgerekend waarin het percentage aandelen varieert tussen 0% en 100% met stapjes van 10%. Het restant wordt óf geheel in nominale leningen belegd óf geheel in indexleningen. Voor elke asset-allocatie hebben we over alle 500 scenario's de downside deviatie van het eigen vermogen berekend, wat een maat is voor het solvabiliteitsrisico. De downside deviatie is een risicomaat die zowel de kans op als de mate van een risicovolle gebeurtenis meet.⁷ In ons geval is dit een situatie van onderdekking. Tevens hebben we analoog hieraan de downside deviatie van de indexatiekortingen van de niet-actieve deelnemers ten opzichte van de beoogde indexatie (prijsinflatie) berekend. Omdat de indexatie van de rechten van niet-actieve deelnemers enkel plaatsvindt voor zover de dekkingsgraad meer dan 100% bedraagt, kan het voorkomen dat deze rechten slechts gedeeltelijk of helemaal niet worden geïndexeerd met de prijsinflatie. Hierdoor ontstaat voor de niet-actieve deelnemers het risico dat hun rechten



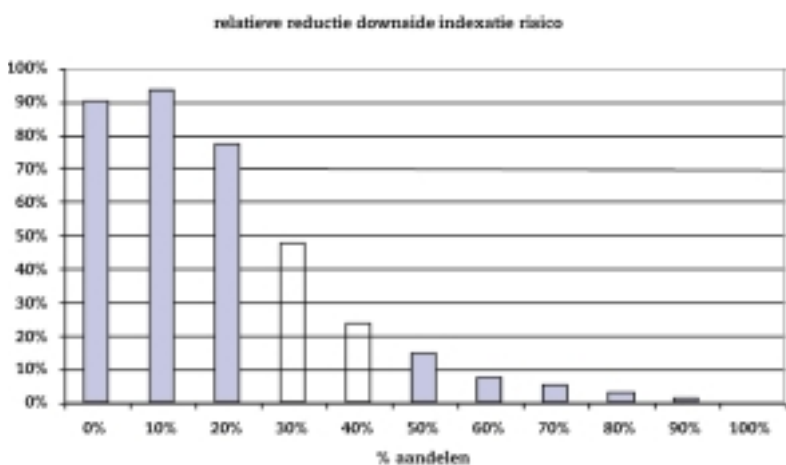
Figuur 1
Relatieve reductie van solvabiliteitsrisico in 'hooginflatie' scenarioset door te beleggen in indexleningen in plaats van nominale leningen. Gearceerd zijn de allocaties met een downside deviatie tussen de 1 en 2%.



Figuur 2
 Relatieve reductie van indexatierisico in 'hooginflatie' scenarioset door te beleggen in indexleningen in plaats van nominale leningen. Gearceerd zijn de allocaties met een downside deviatie tussen de 1 en 2%.



Figuur 3
 Relatieve reductie van solvabiliteitsrisico in 'laaginflatie' scenarioset door te beleggen in indexleningen in plaats van nominale leningen. Gearceerd zijn de allocaties met een downside deviatie tussen de 1 en 2 procent.



Figuur 4
 Relatieve reductie van indexatierisico in 'laaginflatie' scenarioset door te beleggen in indexleningen in plaats van nominale leningen. Gearceerd zijn de allocaties met een downside deviatie tussen de 1 en 2%.

niet waardevast blijven. We noemen dit indexatierisico en de downside deviatie van de indexatierisico's een maat hiervoor. In de figuren 1 tot en met 4 zijn de uitkomsten weergegeven voor respectievelijk de 'hooginflatie' en 'laaginflatie' scenarioset.

Uit de resultaten blijkt dat, afhankelijk van de mate waarin in aandelen wordt belegd en van de verwachte volatiliteit van inflatie, indexleningen tot grote risicoreducties kunnen leiden. Deze risicoreductie heeft in de eerste plaats betrekking op het solvabiliteitsrisico. Daarnaast wordt een deel van de beleggings- en inflatierisico's ook opgevangen door de indexatie van de niet-actieve deelnemers te korten. Als de risicoreducerende werking van indexleningen wordt onderzocht, moet daarom zowel naar de reductie van solvabiliteits- als indexatierisico worden gekeken. Omdat de verwachte rendementen op nominale en indexleningen gelijk zijn, kunnen we spreken van kostenneutrale risicoreducties.

Om een idee te geven van de risicoreducties die in de praktijk haalbaar zullen zijn, veronderstellen we dat het bestuur van het geanalyseerd pensioenfonds een downside deviatie van het eigen vermogen van rond de 2% acceptabel acht. De asset-allocaties met een solvabiliteitsrisico rond deze waarde zijn in de figuren gearceerd weergegeven. In de 'hooginflatie' scenarioset kunnen dan reducties van solvabiliteitsrisico van ongeveer 70% en van indexatierisico van ongeveer 50% worden gerealiseerd. In de 'laaginflatie' scenarioset zijn deze reducties zoals verwacht kleiner maar alsnog respectievelijk ongeveer 50% en 35%.

De extra risicoruimte die hierdoor ten opzichte van de 'norm' van een downside deviatie van het eigen vermogen van 2% ontstaat, kan bijvoorbeeld worden opgevuld door meer risicovol te beleggen, in de verwachting meer rendement te behalen en daardoor de verwachte kosten van de pensioenregeling te verlagen. Als we deze extra risicoruimte vertalen in het percentage dat meer in aandelen kan worden belegd, dan hebben we een indicatie van de mate waarin de pensioenkosten (solvabiliteits)risiconutraal kunnen worden verlaagd. In tabel 3 (pagina 8) hebben we de omvang hiervan weergegeven voor zowel de tot nu toe besproken voorwaardelijke indexatie als ook voor het geval waarin de rechten van niet-actieve deelnemers onvoorwaardelijk zouden worden geïndexeerd. We zien dat afhankelijk van de verwachte volatiliteit van inflatie en van de wijze van indexatie risiconutraal tussen de 5 en 20% meer in aandelen kan worden belegd door de vastrentende waarden in indexleningen in plaats van in nominale lenin-

gen te beleggen. De percentages voor de voorwaardelijk indexatie zijn kleiner omdat in dat geval beleggen in indexleningen ook tot verlaging van het indexatierisico leidt. De risicoreductie komt dan als het ware aan twee doeleinden ten goede. Ten slotte merken wij nog op dat het ons inziens, mede gelet op de laatste kolom van tabel 3, onwaarschijnlijk is dat de bij indexleningen in werkelijkheid wegvallende (Nederlandse) inflatierisicopremie de gerapporteerde efficiencywinsten teniet zal doen.⁸

Conclusies

In de bovenstaande analyse hebben we middels een empirische ALM-studie inzicht gegeven in de mate waarin solvabiliteits- en indexatierisico's voor een pensioenfonds kunnen worden gereduceerd wanneer zij in indexleningen in plaats van in nominale leningen zou beleggen. Afhankelijk van de toekomstige volatiliteit van inflatie en van de mate waarin risico's worden gedeeld met de indexatie van de rechten van niet-actieve deelnemers, blijkt dat het geanalyseerde pensioenfonds (solvabiliteits)risiconeutraal tussen de 5 en 20% meer in aandelen kan beleggen en daarmee de verwachte pensioenkosten kan verlagen. Voor de in Nederland meest gangbare situatie waarin de rechten van niet-actieve deelnemers voorwaardelijk worden geïndexeerd, bedraagt de reductie van solvabiliteitsrisico 50 à 70%.⁹ Gegeven deze efficiencywinsten zijn indexleningen dus een potentieel aantrekkelijk beleggingsinstrument voor pensioenfondsen. Samen met de eerder gerapporteerde risicoreducties voor woningcorporaties is hiermee het nut van een middels indexleningen te realiseren 'koppeling' tussen bijvoorbeeld de inflatieafhankelijke huurinkomsten van woningcorporaties enerzijds en de, tevens inflatieafhankelijke, pensioenuitkeringen van pensioenfondsen anderzijds empirisch en kwantitatief onderbouwd.

Noten:

- ^{1*} De eerste drie auteurs zijn werkzaam bij ORTEC Consultants bv. Tom Steenkamp is hoofd asset research bij ABP Vermogensbeheer. Guus Boender en Tom Steenkamp zijn beide tevens als hoogleraar verbonden aan de Vrije Universiteit te Amsterdam.
- ² K.P. Goudswaard en J. de Haan, Het marktpotentieel van indexleningen, *ESB*, 24 oktober 1990.
- ³ B. Kramer, Indexleningen voor woningcorporaties, *ESB*, 28 mei 1999.

Inflatiescenario	Indexatie	% Aandelen	Inflatie risicopremie
Laag	Voorwaardelijk	5%	0.3%
Laag	Onvoorwaardelijk	10%	0.6%
Hoog	Voorwaardelijk	10%	0.6%
Hoog	Onvoorwaardelijk	20%	1.0%

Tabel 3: (solvabiliteits)risiconeutrale kostenreductie door te beleggen in indexleningen uitgedrukt in een equivalent percentage aandelenbeleggingen en in de inflatierisicopremie die de efficiencywinst teniet zou doen.

- ⁴ Roll (1996) noemt dit de "floater structure". Dit type indexlening is gelijk aan de door Kramer (1999, *op. cit.*) en Damm en Smink (1991) geanalyseerde indexleningen. Zie R. Roll, U.S. Treasury Inflation-indexed Bonds: The Design of a New Security, *The Journal of Fixed Income*, December 1996, 9-28; en M. Damm en M. Smink, Het risico van een indexlening, *ESB*, 9 oktober 1991.
- ⁵ Er wordt dus afgezien van een korting vanwege een eventueel wegvallende inflatierisicopremie. In de VS varieerde deze korting tussen de 20 en 60 basispunten gedurende de periode februari 1997 tot april 1998. Zie G. Lucas en T. Quek, A Portfolio Approach to TIPS, *The Journal of Fixed Income*, December 1998, 75-84.
- ⁶ Lamm, Asset allocation implications of inflation protection securities, *The Journal of Portfolio Management*, summer 1998 rapporteert op basis van een korte historie voor de VS een gemiddelde volatiliteitsratio van 75%. Voor Groot-Brittannië bedraagt de gemiddelde volatiliteitsratio al meer dan een decennium ongeveer 65%. Zie hiervoor Bootle, *Index linked gilts*, 1991.
- ⁷ Zie F.A. Sortino en R. van der Meer (1991), Downside risk, *The Journal of Portfolio Management*, Summer 1991, pp. 27-31.
- ⁸ Dit geldt des te meer wanneer we een volatiliteitsratio van 65% in plaats van 75% zouden veronderstellen.
- ⁹ Mede in verband met de in ontwikkeling zijnde nieuwe actuariële principes voor pensioenfondsen en levensverzekeraars is het interessant om in vervolgonderzoek na te gaan hoe deze bevindingen veranderen indien naast de beleggingen ook de verplichtingen op marktwaarde worden gewaardeerd. Als de verplichtingen worden gewaardeerd met behulp van de reële rente van indexleningen, is de hedge tussen indexleningen en verplichtingen waarschijnlijk nog beter dan hier gerapporteerd.

Prestatiemeting van Beleggingsfondsen



Kees van Montfort,
Vrije Universiteit, Amsterdam



Agnes Stuivenberg-Kruijmer,
ABP Investments

Inleiding

De prestaties van beleggingsfondsen worden door de beleggers nauwlettend gevolgd. Het meten van die prestaties kan op velerlei manieren. Vaak wordt voor de besprekingen de methode van Jensen gebruikt. Die methode vergelijkt een performance van een beleggingsfonds met die van een benchmark, veelal een index.

Beleggingsfondsen vandaag de dag doen het niet altijd beter dan de index. De vraag is wie of wat eventueel de betere performance geeft aan de fondsen. Zouden die resultaten te danken zijn aan de talenten van de portfoliomanagers of zijn er bepaalde constructies van de portefeuilles die voor een hoger rendement zorgen dan de normportefeuille? Wat is de toegevoegde waarde van de manager aan de prestatie van een fonds? Beschikt de manager over werkelijk meer informatie en is hij in staat dat om te zetten in extra rendement?

De centrale vraag die daarbij het meest speelt, is wel of het actief beheren van je portefeuilles het resultaat positief beïnvloedt. Met het actief beheren van portefeuilles is namelijk geld gemoeid. De beheerskosten, zoals de hoge transactiekosten en onderzoekskosten, drukken namelijk het resul-

taat. Alhoewel bij grote transacties de transactiekosten relatief afnemen, zorgen deze bij frequent gebruik wel voor een prijsafname van 0,2 tot 0,8%.

Momenteel wordt indexbeleggen bij institutionele beleggers steeds populairder omdat bij het gedeeltelijk passief beheren van hun portefeuille beheerskosten worden bespaard. Ze spiegelen hun portefeuille met een, soms zelf samengestelde, index. Die portefeuille wordt meestal maar een keer per jaar herzien. Dit passief beheren bespaart in transactiekosten en analisten en zorgt ervoor dat het uiteindelijke resultaat niet ver van de index, de norm, afwijkt. Voor de particuliere belegger geldt hetzelfde. Het veelvuldig aanpassen van zijn portefeuille doet zijn behaalde resultaten aanzienlijk afnemen. Doordat er toch met een benchmark, meestal een index, wordt vergeleken, is het makkelijker volgens de indexsamenstelling te beleggen.

Een onderzoek naar de Nederlandse beleggingsmarkt is gedaan door Bussel, Koedijk, Nissen, Pijnenburg en Schotman (1995). Zij onderzochten bij Nederlandse beleggingsfondsen wat het buitengewone rendement was geweest en wat de persistentie daarvan was. Zij vonden echter geen buitengewoon rendement en nauwelijks voorspellende waarde van het buitengewone rendement als ze de twee perioden 1988-1990 en 1991-1994 met elkaar vergeleken. Ook Wessels (1995) heeft een onderzoek gedaan naar Nederlandse fondsbeheerders. Hij heeft naar timing en selectie gezocht bij vijf fondsen van juni 1990 tot en met juni 1993, deze heeft hij bij geen van de vijf gevonden. Jenke ter Horst, Nijman en de Roon (1997) hebben eveneens een groot onderzoek naar Nederlandse beleggingsfondsen gedaan. Daarin is onder andere een stijl- en prestatieanalyse uitgevoerd op een selectie van Nederlandse beleggingsfondsen. Daarnaast is ook op kortetermijnpersistentie getest en zijn analyses op beleggingsfondsen zonder afwijkingen uitgevoerd door een survivorship vrije selectie te nemen.

In dit artikel wordt de performance van 17 Nederlandse fondsen besproken. Daarbij wordt niet alleen naar de rendementen, maar ook naar de risico's gekeken. Tevens zullen de fondsen worden vergeleken met enkele benchmarks (d.w.z. drie bestaande beursgenoteerde indices). In vergelijking met eerdere onderzoeken is getracht meer maatstaven en methoden, zoals neerwaartse risicomaatstaven, bij elkaar te brengen (zie bijvoorbeeld Ter Horst, Nijman en Roon, 1999).

De indeling van dit artikel is als volgt. Allereerst worden de gebruikte risico- en prestatie maatstaven besproken. Vervolgens worden de beleggingsfondsen, die in dit artikel geëvalueerd worden, gepresenteerd. Ten slotte komen de performance-resultaten en conclusies aan bod.

Risico- en prestatie maatstaven

Het risico van een beleggingsfonds wordt veelal gemeten op basis van een tijdreeks van gerealiseerde rendementen van het beleggingsfonds. Vervolgens wordt met behulp van een rekenkundige bewerking de spreiding van de rendementen of de samenhang van die rendementen met een marktindex bepaald. Door risico op die wijze te meten en als maatstaf te nemen voor het toekomstige risico veronderstelt men dat de onderliggende verdeling van de rendementen over de tijd gelijk blijft.

Er zullen drie risicomatstaven besproken worden die op basis van de historische rentabiliteitsreeks

van het beleggingsfonds en/of de benchmark berekend kunnen worden. Het betreft hier de bèta, de standaarddeviatie en de downside deviatie (zie Stuivenberg 2000). De bèta is de maatstaf voor het systematisch risico van een beleggingsfonds en geeft de gevoeligheid aan van de rentabiliteit van het beleggingsfonds voor een verandering van de marktindex. De standaarddeviatie geeft aan in hoeverre waarden afwijken van het gemiddelde. De downside deviatie is een risicomatstaf gebaseerd op de gedachte dat beleggers alleen fluctuaties in de rentabiliteiten beneden een referentiewaarde als risico zullen aanvaarden.

Een bekende manier om een rendement voor het risico te corrigeren is met behulp van de criteria die op basis van het Capital Asset Pricing Model zijn ontwikkeld. Hiervan zijn met name volgende criteria bekend geworden: de Jensens's alpha, de Treynor ratio, de Sharpe ratio en de information ratio. Verder zijn er ratio's die voor downside risico corrigeren. De bekendste zijn de Sortino ratio en de Fosse index .

De Sortino ratio geeft net zoals de Sharpe ratio de beloning per eenheid risico weer. De Fosse index is een maatstaf waarmee de gemiddelde rentabiliteit en de downside deviatie van een beleggingsfonds in een getal worden gecombineerd. Die index wordt gedefinieerd als het verwacht rendement verminderd met de downside deviatie van de reeksen vermenigvuldigd met de risico-aversie van de belegger.

Tabel 1: Overzicht beleggingsfondsen en benchmarks

Fonds	Gegevens Beheerder	Marktsegment	passende benchmark
ABN AMRO NETH.EQUITY FD.	ABN AMRO Asset Management	large cap	CBS
ABN AMRO NETHERLAND FUND	ABN AMRO Asset Management	large cap	CBS
ABN AMRO SML.COS.NED.FD.	ABN AMRO Asset Management	small cap	HSBC Smaller Dutch
AEX INDEX FUND	ABN AMRO Asset Management	large cap	CBS
AXA AANDELEN NEDERLAND	AXA Beleggingsfondsen N.V.	large cap	CBS
DRESDNER VPV HOLLAND	Veer Palte Voûte N.V.	large cap	CBS
DUCATUS	F. van Lanschot Bankiers	large cap	CBS
HOLLAND FUND	Holland beleggingsgroep B.V.	large cap	CBS
ING BANK MIDDUTCH FUND	ING BANK	midcap	AMX
ING BK.DUTCH FD.	ING BANK	large cap	CBS
ORANGE DEELNEMINGEN FUND	Kempen Capital Management N.V.	small cap	HSBC Smaller Dutch
ORANGE FUND	Kempen Capital Management N.V.	small cap	HSBC Smaller Dutch
PITCHER	Friesland Bank N.V.	large cap	CBS
RG DUTCH MIDCAP FUND	Robeco Groep	midcap	AMX
RG HOL EQ.FD.	Robeco Groep	large cap	CBS
RG ZELFSELECT NEDERLAND	Robeco Groep	large cap	CBS
VPV HOLLANDHAVEN NV	Veer Palte Voûte N.V.	large cap	CBS

Gebruikte beleggingsfondsen

In het voorafgaande zijn enkele risico- en prestatie-maatstaven besproken met betrekking tot beleggingsfondsen. Deze zullen worden toegepast op een verzameling van 17 Nederlandse beleggingsfondsen over de periode van mei 1995 tot en met april 2000.

De data zijn afkomstig van Datastream. Van elk fonds zijn de maandelijkse slotkoersen genomen. De indices die zijn meegenomen zijn de CBS herbeleggingsindex, Amsterdam Midkap Index en HSBC Smaller Dutch Index. De risicovrije rente is afkomstig van de internetsite van De Nederlandsche Bank. (www.dnb.nl). Daarvoor is de eenmaands AIBOR(EURIBOR) genomen. Ook de zesmaands rente is afkomstig van De Nederlandsche Bank.

In tabel 1 (pagina 10) is een overzicht opgenomen van de beleggingsfondsen die in dit onderzoek zijn opgenomen met hun bijbehorende benchmarks.

Van elk fonds staan in tabel 2 enkele karakteristieken van de rendementen. De waarden zijn in percentages weergegeven.

Tenzij anders vermeld, geldt voor elke tabel dat de waarden (gemiddeld) per maand gelden over de hele periode van onderzoek die van mei 1995 tot en met april 2000 loopt.

De performance van bovenstaande fondsen zal worden vergeleken met de relevante benchmarks. Als benchmarks worden gekozen de CBS herbeleggingsindex, de AMX Index en de HSBC Smaller

Dutch Index. De karakteristieken voor deze indices zijn in tabel 3 (pagina 12) gegeven. De CBS herbeleggingsindex doet het gemiddeld het best, daarna volgen de AMX Index en de HSBC Smaller Dutch Index. Voor het large cap-segment van de markt is de CBS-index genomen, niet de AEX index. De resultaten van de beleggingsfondsen kunnen beter vergeleken worden met de CBS-index, omdat in die index, net zoals in de koers van de beleggingsfondsen, herbelegde dividenden zijn verwerkt. Voor het mid- en smallcap-segment van de markt is zo'n herbeleggingsindex niet beschikbaar en is daarom respectievelijk de AMX en de HSBC Smaller Dutch index genomen.

De fondsen worden vergeleken met een index. Om een goede vergelijking mogelijk te maken, zouden de fondsen vergeleken moeten worden met een index die het best bij de beleggingsstijl past, zoals vermeld in tabel 1. In tabel 4 staan de correlaties gegeven van de rendementen met de indices. Bij bijvoorbeeld de eerste twee ABN AMRO-fondsen is duidelijk te zien dat de rendementen hoog gecorreleerd zijn met de veranderingen in de CBS. Daarentegen zijn het derde fonds van de eerder genoemde bank en de Orangefondsen hoog gecorreleerd met de HSBC Smaller Dutch index, hetgeen overeenkomt met hun beleggingsstijl. Er kan gezegd worden dat de fondsen hoog of het hoogst correleren met de index die het best bij hun beleggingsstijl past.

Tabel 2: Karakteristieken fondsrendementen

	Gemiddelde	Mediaan	Standaard-deviatie	Minimum	Maximum	Aantal waarnemingen
ABN AMRO NETH.EQUITY FD.	0,019	0,013	0,065	-0,138	0,131	29
ABN AMRO NETHERLAND FUND	0,024	0,029	0,057	-0,141	0,142	60
ABN AMRO SML.COS.NED.FD.	0,017	0,010	0,060	-0,157	0,195	60
AEX INDEX FUND	0,023	0,030	0,053	-0,143	0,119	60
AXA AANDELEN NEDERLAND	0,019	0,024	0,050	-0,131	0,118	60
DRESDNER VPV HOLLAND	0,020	0,025	0,048	-0,145	0,110	58
DUCATUS	0,003	-0,001	0,031	-0,060	0,091	60
HOLLAND FUND	0,020	0,027	0,049	-0,122	0,131	60
ING BANK MIDDUTCH FUND	0,016	0,018	0,068	-0,171	0,137	42
ING BK.DUTCH FD.	0,022	0,029	0,053	-0,129	0,121	60
ORANGE DEELNEMINGEN FUND	0,024	0,025	0,063	-0,200	0,161	60
ORANGE FUND	0,019	0,024	0,049	-0,135	0,131	60
PITCHER	0,010	0,013	0,029	-0,058	0,086	60
RG DUTCH MIDCAP FUND	0,028	0,028	0,072	-0,179	0,278	60
RG HOL EQ.FD.	0,023	0,021	0,058	-0,052	0,168	18
RG ZELFSELECT NEDERLAND	0,019	0,023	0,061	-0,155	0,133	40
VPV HOLLANDHAVEN NV	0,019	0,021	0,051	-0,137	0,109	46
Gemiddelde	0,019	0,021	0,054	-0,133	0,139	53

Tabel 3: Karakteristieken indexrendementen

	Gemiddelde	Mediaan	Standaard- deviatie	Minimum	Maximum	Aantal
AMSTERDAM MIDKAP - PRICE INDEX	0,020	0,028	0,056	-0,160	0,123	60
HSBC SMALLER DUTCH - PRICE INDEX	0,016	0,018	0,044	-0,124	0,105	60
CBS TOTAL RETURN GENERAL - PRICE INDEX	0,024	0,029	0,053	-0,120	0,133	60

Alhoewel de verschillende indices verschillende aandelen bevatten, zijn de indices toch sterk gecorreleerd. De markt is duidelijk aanwezig. In onderstaande tabel zijn de correlaties tussen de drie indices gegeven.

Tabel 5: Correlatie indices

	Correlatie AMX	CBSHER	HSBCSD
AMX	1,00		
CBSHER	0,85	1,00	
HSBCSD	0,84	0,80	1,00

Performanceresultaten

In tabel 6 is getracht een samenvatting te geven van de verschillen maatstaven. Er zijn ranglijsten gemaakt van de 17 beleggingsfondsen op basis van de (onderlinge) prestaties bij de eerder genoemde risico's, ratio's en maatstaven. Voor elk fonds is, als de keuze tussen verschillende benchmarks

gemaakt moest worden, de index gekozen die past bij de categorie die in tabel 1 voor het fonds vermeld is. In vergelijking tot eerdere onderzoeken is in dit artikel getracht meerdere maatstaven en methoden bij elkaar te brengen. De resultaten zijn te vergelijken met de resultaten die uit eerdere onderzoeken naar de prestaties van Nederlandse beleggingsfondsen naar voren kwamen. Daarbij geldt: hoe hoger het rendement, of: hoe lager het risico hoe beter.

De tabel met de onderliggende waarde voor de ranglijst in tabel 6 wordt in de appendix gegeven.

In tabel 6 (pagina 13) staan de rangnummers gegeven van de beleggingsfondsen op basis van de prestaties over de periode mei 1995 tot en met april 2000.

Met betrekking tot het rendement scoren vooral het Dutch Midcap Fund en het ABN AMRO Netherland Fund erg goed. Bij vooral Ducatus en Pitcher is er sprake van lage waarden voor de risico-maat-

Tabel 4: Correlatie van de fondsen met de benchmark

	Correlaties CBS TOTAL RETURN GENERAL - PRICE INDEX	AMSTERDAM MIDKAP - PRICE INDEX	HSBC SMALLER DUTCH - PRICE INDEX
ABN AMRO NETH.EQUITY FD.	0,96	0,82	0,58
ABN AMRO NETHERLAND FUND	0,96	0,81	0,59
ABN AMRO SML.COS.NED.FD.	0,54	0,56	0,78
AEX INDEX FUND	0,94	0,76	0,50
AXA AANDELEN NEDERLAND	0,82	0,66	0,54
DRESDNER VPV HOLLAND	0,80	0,76	0,65
DUCATUS	0,42	0,46	0,38
HOLLAND FUND	0,93	0,86	0,65
ING BANK MIDDUTCH FUND	0,83	0,96	0,67
ING BK.DUTCH FD.	0,93	0,79	0,55
ORANGE DEELNEMINGEN FUND	0,53	0,61	0,60
ORANGE FUND	0,56	0,63	0,83
PITCHER	0,87	0,77	0,45
RG DUTCH MIDCAP FUND	0,65	0,69	0,68
RG HOL EQ.FD.	0,80	0,65	0,48
RG ZELFSELECT NEDERLAND	0,81	0,64	0,41
VPV HOLLANDHAVEN NV	0,77	0,74	0,75

Tabel 6: Ranglijsten maatstaven

	rende- ment	Jensen's alpha	Treynor ratio	Sharpe ratio	IR ratio	Fousse index (A=2)	Sortino ratio	downside risico	Standaard- deviatie	bèta
ABN AMRO NETH.EQUITY FD.	10	15	14	14	16	13	15	17	15	17
ABN AMRO NETHERLAND FD.	2	10	7	2	5	3	5	14	10	16
ABN AMRO SML.COS.NED. FD.	14	6	15	15	4	14	13	6	12	15
AEX INDEX FD.	4	9	6	1	6	5	9	15	9	11
AXA AANDELEN NEDERLAND	9	14	10	9	10	9	10	7	6	8
DRESDNER VPV HOLLAND	8	8	4	5	9	8	11	10	3	6
DUCATUS	17	17	17	17	17	17	17	3	2	1
HOLLAND FD.	7	11	8	4	8	7	3	4	4	9
ING BANK MIDDUTCH FD.	15	4	16	16	11	15	16	13	16	12
ING BK.DUTCH FD.	6	12	9	3	7	6	6	9	8	5
ORANGE DEELNEMINGEN FD.	3	1	3	8	2	4	7	12	14	3
ORANGE FD.	12	3	13	10	3	10	8	5	5	13
PITCHER	16	13	11	12	14	16	4	1	1	2
RG DUTCH MIDCAP FD.	1	2	1	7	1	1	2	16	17	14
RG HOL EQ.FD.	5	5	2	6	13	2	1	2	11	7
RG ZELFSELECT NEDERLAND	13	16	12	13	15	12	14	11	13	10
VPV HOLLANDHAVEN NV	11	7	5	11	12	11	12	8	7	4

Appendix

	rende- ment	Jensen's alpha	Treynor ratio	Sharpe ratio	IR ratio	Fousse index (A=2)	Sortino ratio	downside risico	Standaard- deviatie	bèta
ABN AMRO NETH.EQUITY FD.	0.0190	-0.002	0.016	0.250	-1.380	0.014	0.329	0.050	0.065	1.055
ABN AMRO NETHERLAND FD.	0.0244	-0.001	0.021	0.380	0.033	0.020	0.470	0.046	0.057	1.032
ABN AMRO SML.COS.NED.FD.	0.0167	0.001	0.014	0.233	0.086	0.013	0.384	0.037	0.060	1.012
AEX INDEX FD.	0.0234	0.000	0.021	0.387	-0.201	0.018	0.438	0.047	0.053	0.962
AXA AANDELEN NEDERLAND	0.0191	-0.001	0.020	0.329	-0.696	0.015	0.430	0.038	0.050	0.825
DRESDNER VPV HOLLAND	0.0199	0.000	0.022	0.359	-0.666	0.016	0.412	0.042	0.048	0.785
DUCATUS	0.0030	-0.004	0.001	0.008	-1.453	0.000	0.015	0.016	0.031	0.214
HOLLAND FUND	0.0203	-0.001	0.021	0.360	-0.666	0.016	0.521	0.034	0.049	0.841
ING BANK MIDDUTCH FD.	0.0163	0.002	0.013	0.201	-0.982	0.012	0.297	0.046	0.068	0.981
ING BK.DUTCH FD.	0.0224	-0.001	0.021	0.372	-0.422	0.018	0.470	0.042	0.053	0.783
ORANGE DEELNEMINGEN FD.	0.0238	0.009	0.023	0.336	0.589	0.019	0.468	0.045	0.063	0.689
ORANGE FD.	0.0188	0.003	0.016	0.327	0.458	0.015	0.458	0.035	0.049	0.981
PITCHER	0.0103	-0.001	0.018	0.264	-1.334	0.007	0.502	0.015	0.029	0.318
RG DUTCH MIDCAP FD.	0.0281	0.008	0.025	0.351	0.655	0.023	0.522	0.049	0.072	0.998
RG HOL EQ.FD.	0.0230	0.001	0.024	0.354	-1.209	0.020	1.305	0.016	0.058	0.787
RG ZELFSELECT NEDERLAND	0.0186	-0.002	0.018	0.262	-1.375	0.014	0.363	0.044	0.061	0.890
VPV HOLLANDHAVEN NV	0.0189	0.001	0.022	0.318	-1.140	0.015	0.404	0.040	0.051	0.748

In bovenstaande tabel staan de onderliggende waarden van de rangnummers in tabel 6.

staven. Er is geen duidelijk beste fonds als het gaat om de criteria voor het rendement gecorrigeerd voor risico. Ten slotte hebben Dutch Midcap Fund en het Hol.Eq.FD de hoogste ratio's die voor downside risico corrigeren.

Conclusie

In het onderzoek zijn voor een periode van vijf jaar de prestaties van 17 Nederlandse aandelenbeleggingsfondsen onderzocht. Na het onderzoek over de periode van mei 1995 tot en met april 2000 kunnen de volgende conclusies getrokken worden.

De risicomaatstaven geven inzicht in het risico, de prestatie maatstaven geven inzicht in het rendement per eenheid risico voor de beleggingsfondsen. Van de 17 onderzochte fondsen zijn het Dutch Midcap Fund en Holland Equity Fund van de Robeco Groep duidelijk winnaar. Een fonds dat vaak opvallend slecht scoorde was Ducatus. Een reden hiervoor zou kunnen zijn dat het beleggingsfonds voornamelijk in preferente aandelen belegt. De grote verliezer is ABN AMRO Netherlands Equity Fund. Dit komt omdat het beleggingsfonds vooral slecht scoorde op zijn risico.

Referenties

- Bussel, A. van, K. Koedijk, F. Nissen, L. Pijnenburg en P. Schotman, 'De prestaties van beleggingsfondsen 1989-'94', *Economisch Statistisch Bulletin*, 28 juni 1995, blz. 604-607.
- Enting, A.J., 'Het beursindex-lexicon', *Economisch Statistisch Bulletin*, 2 april 1997, blz. 276-277.
- Groenendijk, A. en J. Spronk, 'Portfolio performance through the eyes of monkeys', *Financiering en Belegging*, juli 1997, blz. 29-43.
- Hendriks, C. J. G. M., *Performance-meting en benchmarking*, Kluwer Deventer, december 1999
- Horst, J.R. ter, T.E. Nijman en M. Verbeek, *Is a Survivorship Free Database Free of Survivorship Bias? An Evaluation of Mutual Fund Performance*, september 1997.
- Horst, J.R. ter, T.E. Nijman en F. de Roon, 'De povere prestaties van beleggingsfondsen', *Economisch Statistische Berichten*, 26 februari 1999, 144-148.
- Plantinga, A., 'Evaluating forecasting abilities of portfolio managers', *Financiering en Belegging*,

1. Jensen's alpha

De α welke volgt uit de volgende regressie:

$$(R_p - R_f) = \alpha + \beta_p(R_m - R_f)$$

met:

R_p = rendement van het beleggingsfonds

R_f = risicovrije rentevoet

R_m = rendement op de marktportefeuille (i.c. een aandelen index)

β_p = beta van het beleggingsfonds

2. Treynor ratio

$$(R_p - R_f) / \beta_p$$

3. Sharpe ratio

$$(R_p - R_f) / \delta_p$$

met:

δ_p = standaarddeviatie van het rendement van beleggingsfonds p

4. De Informatie Ratio (IR)

$$(R_p - R_B) / \delta_{TE}$$

met:

R_B = rendement van de benchmark

δ_{TE} = tracking error van beleggingsfonds p

5. Fouse Index

$$R_p - A \cdot \delta^2$$

met:

A = risico-aversiteitsparameter

δ^2 = downside variance

6. Sortino ratio

$$(R_p - R_{MAR}) / \delta$$

met:

R_{MAR} = minimum acceptable return

7. Downside deviation

$$\delta_p = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{t=1}^n (R_{p,t} - R_{mar})^2 \forall R_{p,t} \leq R_{mar}}$$

met:

n = aantal observaties

blz. 364-386.

- F.A., Th. E. Nijman en B.J.M. Werker, *Testing for Mean-Variance Spanning with Short Sales Constraints and Transaction Costs: The Case of Emerging Markets*, juni 1997.
- Stuivenberg, A. (2000), *Prestatiemeting van beleggingsfondsen*. Onderzoeksrapport Vrije Universiteit, September 2000.
- Wessels, R.E., 'Hoe succesvol zijn Nederlandse fondsbeheerders?', *Economisch Statistisch Bulletin*, 1 december 1993, blz. 1111-1113.

Technische Analyse, Bootstrapping en Data-snooping



Frans de Roon¹



Arjan Groen¹

Inleiding

Technische analyse, het voorspellen van aandelenkoersen op basis van historische koerspatronen, is al sinds jaar en dag het onderwerp van discussie tussen de academische wereld en de financiële praktijk. Analisten gebruiken al meer dan een eeuw koersgrafieken om informatie over vraag- en aanbodverschuivingen in de markt af te leiden. Op basis van regelmatigheden in koersgrafieken zouden dan ook succesvolle voorspellingen ten aanzien van het toekomstige koersverloop gemaakt kunnen worden. Voor financieel economen, opgevoed in een academische traditie, is een dergelijke voorspelbaarheid van aandelenkoersen op basis van historische koerspatronen lange tijd moeilijk te accepteren geweest. Een belangrijke reden hiervoor is dat een dergelijke voorspelbaarheid niet consistent is met de efficiënte-markt hypothese in zijn meest zwakke vorm. Financieel economen hebben technisch analisten vaak vergeleken met alchemisten².

Het laatste decennium van de twintigste eeuw heeft een verandering in het denken ten aanzien van voorspelbaarheid in aandelenrendementen laten zien. Het is nu ook onder financieel economen een geaccepteerd idee dat aandelenrende-

menten voorspeld kunnen worden op basis van informatie uit het verleden, zoals bijvoorbeeld de koers-/winst verhouding en historische rendementen. Hiermee is nog niet gezegd dat markten niet efficiënt zijn, aangezien voorspelbaarheid in aandelenrendementen ook het gevolg kan zijn van tijdsvariatie in risicopremies. Voorspelbaarheid in aandelenrendementen hoeft daarom niet strijdig te zijn met marktefficiëntie.

Daarnaast is er in het afgelopen decennium een aantal artikelen in de wetenschappelijke literatuur verschenen waarin handelsstrategieën, gebaseerd op technische analyse, op een grondige en systematische manier worden geanalyseerd en aan empirische toetsen worden onderworpen. Zo laten Lo, Mamayski & Wang (2000)³ bijvoorbeeld zien dat veel koerspatronen die door technisch analisten worden gebruikt ook met behulp van computers kunnen worden gevonden. Hierbij wordt gebruik gemaakt van zogenaamde niet-parametrische regressietechnieken. Deze auteurs vinden bovendien dat dergelijke koerspatronen inderdaad voorspelkracht hebben ten aanzien van toekomstige koersontwikkelingen. In een eerder artikel laten Brock, Lakonishock & LeBaron (1992)⁴ al zien dat een 26-tal technische analysestrategieën tot hogere gemiddelde rendementen leiden dan een eenvoudige 'buy and hold'-strategie. Door gebruik te maken van bootstrap-simulaties blijkt de outperformance van deze 26 handelsstrategieën ook niet eenvoudig toe te schrijven te zijn aan het toeval: de hypothese dat er geen outperformance is, kan eenvoudig worden verworpen. Sullivan, Timmerman & White (1999)⁵ wijzen er echter op dat er bij de analyse van technische analysestrategieën een groot gevaar bestaat voor zogenaamde 'data-snooping'. Ruw weg komt dit erop neer dat wanneer over de loop der jaren een groot aantal strategieën wordt geanalyseerd, juist die strategieën die in de

gebruikte steekproef goed gepresteerd hebben de meeste aandacht krijgen. Het is daarom niet uitgesloten dat Brock et al. strategieën geselecteerd hebben die al eerder een toets der kritiek hebben doorstaan en dat hun resultaten daarom het gevolg zijn van data-snooping. Sullivan et al. analyseren de waarde van technische analyse daarom nogmaals, rekening houdend met de effecten van data-snooping. Voor de Amerikaanse markt vinden zij dat technische analyse inderdaad tot significante outperformance kan leiden, zelfs wanneer rekening wordt gehouden met de effecten van data-snooping. Deze effecten verdwijnen echter wanneer de strategieën 'out of sample' worden getoetst.

In dit artikel wordt de waarde van technische analyse geanalyseerd voor de Nederlandse aandelenmarkt. Gebruik makend van dagelijkse rendementen op de AEX over de periode 1985-1995 worden 476 verschillende technische analyse-strategieën geanalyseerd. Het blijkt dat met name zogenaamde *channel*-strategieën gedurende deze periode goed gepresteerd hebben. Zo is het gemiddelde rendement op de beste strategieën ongeveer 18% per jaar hoger dan de rendementen op de AEX-index zelf. Ook de Sharpe ratio, een maatstaf die ook rekening houdt met risico, is ongeveer 0.75 hoger dan die van de index. Bootstrap-simulaties laten zien dat deze outperformance ook sterk significant verschillend van nul is. Wanneer ook rekening gehouden wordt met de effecten van data-snooping, dan is de outperformance nog altijd significant, althans op het 10%-niveau, zodat de gevonden significante outperformance van technische analyse voor de Nederlandse markt in de periode 1985-1995 niet eenvoudig het gevolg kan zijn van data-snooping. Echter, wanneer de gevonden beste technische analyse-strategie wordt toegepast op een andere steekproefperiode, januari 1996 tot en met november 1999, dan is de outperformance niet langer significant verschillend van nul. Deze resultaten zijn in grote lijnen in overeenstemming met die van Sullivan et al. voor de Amerikaanse markt.

In de volgende paragraaf wordt allereerst ingegaan op bootstrapping en de effecten van data-snooping, gevolgd door een bespreking van de gebruikte technische analyse-strategieën. Afsluitend worden enkele resultaten voor de Nederlandse markt gepresenteerd en vergeleken met resultaten voor de Amerikaanse markt. Ten slotte wordt afgesloten met enkele concluderende opmerkingen.

Bootstrapping en data-snooping

Bij de beoordeling van handelsstrategieën gebaseerd op technische analyse spelen twee problemen een grote rol. Allereerst is er het probleem dat we ons moeten baseren op slechts één beschikbare steekproef. Immers, er is slechts één historie van aandelenkoersen beschikbaar. Deze datareeks wordt zowel voor het ontwikkelen van een technische analyse-strategie als het toetsen van diezelfde strategie gebruikt. Een tweede probleem dat hiermee te maken heeft, is dat het altijd mogelijk zal zijn om een strategie te vinden die 'werkt', dat wil zeggen die een betere performance geeft dan een eenvoudige 'buy and hold'-strategie, wanneer we maar voldoende verschillende strategieën onderzoeken. Het is daarom goed mogelijk dat een hoog renderende technische-analyse strategie gewoon het gevolg is van *data-snooping*. Het effect van data-snooping kan overigens op een zeer subtiele manier tot stand komen. Zoals Sullivan et al. benadrukken, hoeft data-snooping zeker niet het resultaat te zijn van de zoekdrift van een enkele analist of onderzoeker. Wanneer beleggers over de loop van de tijd een groot aantal strategieën onderzocht of geprobeerd hebben, zullen automatisch die strategieën die in het verleden goed gewerkt hebben de meeste aandacht krijgen. Na verloop van tijd kan een klein aantal strategieën overblijven dat goed gepresteerd heeft, maar deze goede prestaties kunnen heel goed op puur toeval gebaseerd zijn. Dit effect is analoog aan het beroemde Graham-and-Doddsville verhaal van Warren Buffet (1984)⁶.

Bootstrapping

Door middel van de bootstrap-simulaties wordt tegemoet gekomen aan het eerste probleem, namelijk dat er slechts één steekproef ter beschikking staat. Stel dat we een technische analyse-strategie hebben gevonden die over de afgelopen tien jaar goed heeft gepresteerd. Om na te gaan of de gevonden outperformance ook (statistisch) betrouwbaar is, zouden we de strategie ook op een (groot) aantal andere koersreeksen toe willen passen. Het probleem van de financiële economie is echter dat we maar over één koershistorie beschikken. Een oplossing is om de computer een aantal koersreeksen te laten simuleren, zodat de handelsstrategie getoetst kan worden aan de hand van de gesimuleerde koersen. Het probleem dat zich dan voordoet, is dat de gesimuleerde koersreeksen wel dezelfde eigenschappen moeten hebben als de werkelijke koersreeks.

Een methode om rendementen te simuleren die aan deze eis voldoet, is het zogenaamde 'boots-trappen' van rendementen. Het idee bij deze methode is om uit de beschikbare gerealiseerde rendementen willekeurig rendementen te kiezen. Omdat de zo verkregen 'gesimuleerde' rendementen per definitie overeenkomen met werkelijke data, mag verwacht worden dat de simulaties ook een aantal belangrijke karakteristieken van de werkelijke data hebben. Zo zullen over een voldoende groot aantal simulaties kengetallen zoals gemiddelde, mediaan, standaarddeviatie, scheefheid, kurtosis e.d. overeenkomen met die van de werkelijke rendementen. Dit is met bijvoorbeeld Monte Carlo-simulaties al veel moeilijker te realiseren.

Door willekeurige rendementen te kiezen uit de werkelijke data gaan echter wel belangrijke tijdreekskarakteristieken zoals autocorrelaties en een tijdsvariërende volatiliteit verloren. Dit kan ondervangen worden door niet individuele waarnemingen willekeurig te kiezen, maar blokken van opeenvolgende waarnemingen. Sullivan, Timmerman & White (1999) beschrijven een methode om blokken data met variabele lengte uit de originele data te kiezen met behulp van de bootstrap-methode. Deze auteurs laten tevens zien dat door blokken met een gemiddelde lengte van tien dagen te kiezen de belangrijkste historische patronen in de koersen worden behouden. Deze eigenschappen van de werkelijke rendementen zijn van evident belang voor het onderkennen van historische koerspatronen. In dit artikel wordt deze aanpak gevolgd.

Data-snooping

Hoewel de hierboven beschreven bootstrap-simulaties ons in staat stellen om na te gaan of een bepaalde handelsstrategie tot een (statistisch) betrouwbare outperformance leidt, is hiermee nog niet de waarde van technische analyse vastgesteld. Immers, wanneer een groot aantal technische analyse-strategieën in ogenschouw wordt genomen, dan mag worden verwacht dat een aantal van deze regels inderdaad beter zal presteren dan een eenvoudige 'buy and hold'-strategie, puur op basis van toeval. De technische analyse-strategie waarvan we middels de bootstrap-simulaties hebben vastgesteld dat deze tot een significante outperformance leidt, is er dan ook maar één uit een groot aantal beschikbare strategieën. Deze strategie doet het toevallig goed en is als gevolg van data-snooping als eerste door ons geselecteerd.

Om aan dit probleem tegemoet te komen, kan gebruik worden gemaakt van de *Reality Check* bootstrap, die is voorgesteld door White (1999)⁷ en is toegepast op Amerikaanse data door Sullivan et al. Het idee van de *Reality Check* is om voor een groot aantal technische analyse-strategieën de outperformance te analyseren. Door uit te gaan van een groot aantal mogelijke strategieën mag verwacht worden dat in een bepaalde steekproef een aantal strategieën altijd wel tot outperformance zal leiden. Wanneer de outperformance van de beste strategie in een steekproef op louter toeval berust, dan zal deze strategie in andere steekproeven niet systematisch als beste strategie uit de bus komen. Door een groot aantal koersreeksen te genereren met behulp van bootstrap-simulaties en steeds na te gaan wat de outperformance van de beste strategie is, kan worden nagegaan of de beste strategie voor de werkelijke koersen inderdaad een goede strategie is, of dat de gevonden outperformance slechts het gevolg is van data-snooping.

Technische-analysestrategieën

In deze paragraaf zal een korte toelichting worden gegeven op een aantal handelsstrategieën. Een viertal categorieën wordt onderscheiden, namelijk strategieën gebaseerd op de filters regels, op voortschrijdende gemiddelden, op steun- en weerstandslijnen en op channel break-outs.

Filter strategieën

Bij deze strategie wordt de koop- dan wel verkoopbeslissing gedreven door een koersfluctuatie groter dan $x\%$. Indien de koers meer dan $x\%$ stijgt, leidt dit tot een aankoopsignaal. Een koersdaling van minimaal $x\%$ leidt weer tot de verkoop van het aandeel. Voor de koopbeslissing is de laagste koers over een nader te definiëren periode (y) van belang en bij een verkoopbeslissing de hoogste koers gedurende (y) voorafgaande dagen. Ook kan nog een periode worden genomen waarin niet wordt gehandeld na een aan- of verkoopbeslissing van (z) dagen, maar daarvan wordt in dit artikel geen gebruik gemaakt.

Voortschrijdende gemiddelden

Bij deze handelsstrategie wordt gekeken naar een voortschrijdend gemiddelde van de koersen over een korte periode in vergelijking tot het voortschrijdende gemiddelde over een langere periode. Komt het korte gemiddelde in een opgaande markt onder boven het lange voortschrijdend gemiddelde, dan wordt een aankoop gedaan. In de omgekeerde situatie wordt verkocht. Een variant

is die waarbij het lange gemiddelde eerst $x\%$ onder of boven het voortschrijdende gemiddelde moet dalen respectievelijk stijgen alvorens actie wordt ondernomen (het zogenaamde buffer rendement). Daarnaast kan een tijdsfactor worden ingebouwd welke stelt dat een (y) aantal dagen moet worden gewacht alvorens de handelsstrategie wordt gevolgd. Dit heeft hebben tot doel de transactiekosten te verlagen.

Steun- en weerstandslijnen

De strategie genereert een aankoopbeslissing op het moment dat de koers door een nader te definiëren weerstandsniveau gaat. Het achterliggende idee is dat beleggers bij het naderen van een vorig koersmaximum verwachten dat de koers weer zal gaan zakken doordat veel verkooporders wordt gegenereerd. Op het moment dat de koers door de weerstandslijn gaat, is de verwachting dat de koers gaat stijgen. Een verkoopsignaal wordt afgegeven op het moment dat de koers onder het steunniveau daalt, het vorige minimum. Eveneens kan een bufferrendement en een tijdsfactor in acht worden genomen.

Channel break-outs

Door een rendementstunnel (channel) te definiëren, kan een handelsstrategie worden afgeleid. Indien de hoogste koers over een bepaalde periode minder dan $x\%$ boven de laagste koers in dezelfde periode ligt, is sprake van een tunnel. Indien de koers boven de tunnel komt, wordt een aankoopbeslissing gegenereerd. In de omgekeerde situatie moet worden verkocht. De toepassing van een bufferrendement en tijdsfactor kan ook hier plaatsvinden.

In de analyse in de volgende paragraaf worden 476 verschillende strategieën geanalyseerd, welke die allemaal een variant zijn van één van de bovenstaande vier strategieën. Een meer gedetailleerde beschrijving van alle gebruikte strategieën is te vinden op het internet⁸.

Resultaten

Tenslotte worden in deze paragraaf worden enkele resultaten gepresenteerd voor de Nederlandse aandelenmarkt. Tevens zullen deze worden vergeleken met de resultaten die Sullivan et al. presenteren voor de Amerikaanse aandelenmarkt. De studie die hier voor de Nederlandse markt is uitgevoerd, is slechts een verkorte variant van de studie die Sullivan et al. uitvoeren voor de Amerikaanse markt.

Voor de Nederlandse markt wordt uitgegaan van dagelijkse koersen van de AEX- index over de periode januari 1985 tot en met november 1999. Hiervan worden de eerste tien jaren (januari 1985 tot januari 1995) gebruikt als de eigenlijke steekproefperiode. De laatste vijf jaren worden gebruikt om een eenvoudig 'out of sample'-experiment te doen. Ter vergelijking: Sullivan et al. gebruiken als steekproef dagelijkse koersen van de Dow Jones Industrial Average -index over de periode januari 1897 tot en met december 1986. De periode januari 1987 tot en met december 1996 wordt door deze auteurs gebruikt voor een 'out of sample'-analyse.

Ook voor het aantal te analyseren strategieën wordt hier uitgegaan van een kleinschaliger analyse dan die van Sullivan et al. Wij analyseren een totaal aantal van 476 strategieën, terwijl Sullivan et al. 7846 strategieën analyseren. Wel is het bereik van onze strategieën vergelijkbaar met die van Sullivan et al. in termen van soort en van de gekozen parameters. Het belangrijkste verschil zit in het ontbreken van strategieën gebaseerd op handelsvolume in onze analyse. Daarnaast zijn de gekozen parameters minder gedetailleerd gekozen dan in Sullivan et al.

De technische analyse-strategieën worden beoordeeld aan de hand van twee performance criteria: het gemiddelde rendement ten opzichte van het gemiddelde rendement op de AEX en de Sharpe ratio van de strategie ten opzichte van de Sharpe ratio van de AEX. Hierbij is er voor het gemak van uitgegaan dat de risicovrije rente 0% per dag is. Verwacht mag worden dat dit echter geen groot probleem vormt. Ook is eenvoudigheidshalve geen rekening gehouden met transactiekosten. Beide vereenvoudigingen werken overigens alleen in het voordeel van technische analyse.

Tabel 1 geeft de resultaten voor de beste strategie in onze analyse en in die van Sullivan et al.

Tabel 1

Resultaten voor Nederlandse aandelenindex			
	Verschil met AEX	p-waarde	Reality Check
Gemiddelde (per jaar)	19.0%	0.00	0.11
Sharpe (per jaar)	0.779	0.00	0.0
Resultaten voor de Dow Jones Industrial Average			
	Verschil met DJIA	p-waarde	Reality Check
Gemiddelde (per jaar)	18.7%	0.00	0.00
Sharpe (per jaar)	0.91	0.00	0.00

De eerste kolom van tabel 1 geeft de outperformance van de beste strategie ten opzichte van een eenvoudige 'buy and hold'-strategie. Allereerst valt op dat, ondanks het verschil in steekproef en ondanks het verschil in aantal strategieën, de resultaten voor de Nederlandse markt zeer goed vergelijkbaar zijn met die van de Amerikaanse markt. Het gemiddelde rendement van de beste strategie is ongeveer 19% hoger dan dat van de index en de Sharpe ratio is voor beide markten respectievelijk 0.79 en 0.91 per jaar hoger. De beste strategie voor de Nederlandse markt blijkt een *channel break-out* strategie te zijn. De beste strategie in termen van het gemiddelde rendement is overigens ook dezelfde *channel*-strategie als die het best presteert in termen van de Sharpe ratio. Verder is het opmerkelijk dat voor de Nederlandse markt de beste vijf strategieën steeds *channel break-out* strategieën zijn en dat vier van de vijf beste strategieën in termen van het gemiddelde rendement ook tot de vijf beste strategieën in termen van de Sharpe ratio behoren. Deze strategieën zijn dus niet alleen aantrekkelijk in termen van gemiddeld rendement maar ook in de verhouding risico/rendement zoals gemeten door de Sharpe ratio.

De tweede kolom geeft de p-waarde (kans) weer die gebaseerd is op de performance van de gekozen strategie in de bootstrap-simulaties. In het geval van de Nederlandse markt worden 250 reeksen van tien jaar dagelijkse aandelenkoersen gesimuleerd met behulp van de bootstrap. Met behulp van deze bootstrap-simulaties wordt getoetst of de gevonden outperformance ook significant verschillend van nul is. De gebruikte statistische t-toets voor de nulhypothese dat er geen outperformance is, levert een p-waarde op die in feite 0% is, zodat deze nulhypothese op ieder significantieniveau verworpen kan worden. Dit geldt zowel voor outperformance in termen van het gemiddelde rendement als in termen van de Sharpe

ratio. Sullivan et al. baseren hun analyse op 500 gesimuleerde reeksen en vinden dezelfde resultaten voor de Amerikaanse markt als hier voor de Nederlandse markt worden gevonden. Dit staat vermeld in de laatste twee rijen van tabel 1.

Deze eerste resultaten laten zien dat de beste technische analyse-strategie inderdaad een significante outperformance oplevert ten opzichte van de benchmark, de AEX (en de DJIA). Het is echter niet uitgesloten dat deze outperformance het gevolg is van data snooping. Immers, op zichzelf is het niet vreemd dat uit een totaal van 475 (7846) strategieën er een strategie gevonden wordt die beter presteert dan een eenvoudige 'buy and hold'-strategie. Om na te gaan of de gevonden resultaten inderdaad het gevolg zijn van data-snooping, wordt in de laatste kolom van tabel 1 de p-waarde weergegeven die hoort bij de Reality Check-toets van White (1999). Het verschil tussen de p-waarden in de tweede en de derde kolom kan geïnterpreteerd worden als het gevolg van data-snooping. Voor de Nederlandse markt zien we dat de p-waarden sterk stijgen, wat suggereert dat het effect van data-snooping niet triviaal is. Voor de outperformance in termen van het gemiddelde rendement stijgt de p-waarde tot 11%. Dit betekent dat de nulhypothese dat de beste technische analyse-strategie niet beter presteert dan de AEX-index niet meer verworpen kan worden op het 10% -niveau. In termen van de Sharpe ratio vinden we echter nog altijd een p-waarde van 7%. Dit betekent dat de nulhypothese dat de beste strategie niet beter presteert dan de AEX-index wel op het 10%-niveau verworpen wordt, maar niet op het 5%-niveau. Deze resultaten impliceren dus dat technische analyse wel degelijk tot outperformance kan leiden en derhalve toegevoegde waarde kan hebben voor het nemen van handelsbeslissingen.

De resultaten van Sullivan et al. voor de Amerikaanse markt zijn in dit opzicht meer over-

tuigend. Daar zien we dat voor zowel het gemiddelde rendement als de Sharpe ratio de nulhypothese van geen outperformance nog altijd overtuigend verworpen kan worden. Dus ook na correctie voor data-snooping wordt een significante outperformance door technische analyse-strategieën gevonden.

Tenslotte worden de beste strategieën nog onderworpen aan een 'out of sample'-experiment. Dit houdt in dat de gevonden beste strategie over de periode 1985-1995 wordt toegepast op de AEX-koersen over de periode januari 1995 tot en met november 1999. Dit levert een gemiddeld rendement voor de AEX op van 23.4% per jaar, terwijl het gemiddelde rendement voor de beste (channel break-out) strategie 37.3% bedraagt, een outperformance van 12.9%. Het verschil tussen beide rendementen is echter niet significant verschillend van nul: de t-waarde voor een toets op de verschillen tussen deze twee gemiddelde rendementen bedraagt 1.53, wat correspondeert met een p-waarde van 12%. Sullivan et al. vinden voor hun 'out of sample'-experiment voor de Amerikaanse markt een soortgelijk resultaat: de 'out of sample'-performance van de beste strategie bedraagt in de Amerikaanse markt 2.8% per jaar en de p-waarde behorend bij een toets op outperformance bedraagt zelfs 32%, zodat de outperformance ook hier niet langer significant is.

Conclusies

Concluderend kan gesteld worden dat er zeker aanwijzingen in de literatuur zijn dat er toegevoegde waarde is in het gebruik van technische analyse. Verschillende onderzoeken suggereren dat er patronen in aandelenkoersen aanwezig zijn, die gebruikt kunnen worden om toekomstige rendementen te voorspellen. Voor een periode van tien jaar wijst een analyse van 476 verschillende strategieën gebaseerd op dagelijkse koersbewegingen uit dat er inderdaad strategieën zijn die tot een significante outperformance leiden. Dit geldt zowel voor het gemiddelde rendement als voor de Sharpe ratio. Voor een veel langere periode van 90 jaar en een veel grotere verzameling van bijna 8000 strategieën worden soortgelijke resultaten gerapporteerd door Sullivan et al. voor de Amerikaanse markt.

Het feit dat een strategie gevonden wordt die beter presteert dan een eenvoudige 'buy and hold'-strategie kan echter zeer goed het gevolg zijn van data snooping: het langdurig zoeken naar een strategie die 'werkt'. Om hiervoor te corrigeren kan gebruik

worden gemaakt van een toets die gebaseerd is op de zogenaamde Reality Check. Ook wanneer gecorrigeerd wordt voor data-snooping wordt echter nog steeds een significante outperformance van technische analyse-strategieën gevonden voor zowel de Nederlandse als de Amerikaanse markt, zij het dat de resultaten in dit artikel voor de Nederlandse markt minder overtuigend zijn dan in de studie van Sullivan et al. voor de Amerikaanse markt. Echter, wanneer de beste technische analyse-strategie in een 'out of sample'-experiment wordt toegepast, dan verdwijnt de (significante) outperformance in beide markten.

Noten:

- 1 Frans de Roon is hoogleraar beleggingstheorie aan de Katholieke Universiteit Brabant. Arjan Groen is werkzaam bij First Dutch Corporate Finance.
- 2 Zie bijv. Malkiel, B., 1996, *A Random Walk down Wall Street*.
- 3 Lo, A.W., H. Mamayski en J. Wang, "Foundations of Technical Analysis: Computational Algorithms, Statistical Inference, and Empirical Implementation", *The Journal of Finance*, 55, p.1705-1765.
- 4 Brock, W., J. Lakonishok en B. LeBaron, 1992, "Simple Technical Trading Rules and the Stochastic Properties of Stock Returns", *The Journal of Finance*, 48, p.1731-1764.
- 5 Sullivan, R., A. Timmerman en H. White, 1999, "Data-Snooping, Technical Trading Rule Performance, and the Bootstrap", *The Journal of Finance*, 54, p.1647-1691.
- 6 Zie bijvoorbeeld www.investorhome.com/coinflip.htm.
- 7 White, A., 1999, "A Reality Check for Data-Snooping", *Econometrica*.
- 8 <http://www.kub.nl/~few5/center/staff/roon/index.htm> en www.firstdutch.com.

Exchange Traded Funds ETF's



Dr. Marko van Bergen RBA,
Barclays Global Investors

Introduction

This article reviews the history of exchange traded funds (ETFs) and also details how these products operate and discusses some of their characteristics.

Just 12 months ago, there were only 30 ETFs registered in the U.S. Only 13 of these focused on US domestic equities. Today there are 78 different portfolios available to any investor with a brokerage account, and the number of U.S.-equity ETFs has increased more than three-fold to 54. While the number of funds has risen by 160%, total ETF assets have increased by 86% to nearly \$63 billion, up from less than \$34 billion at the end of 1999. This growth rate is particularly impressive given the sizeable depreciation experienced by many equity markets this year. Frank Russell's research shows that they are not aware of any other major financial product category that came close to matching the asset growth rate of exchange-traded funds in 2000. Exchange-traded funds are funds that

Equity markets have gone through remarkable change since stocks were invented hundreds of years ago. Since 1940, mutual funds gave investors a practical way to diversify their holdings and achieve professional asset management. With the advent of modern portfolio theory, index funds emphasized risk management and lowered investment management and transaction costs. And along the way, financial derivatives came to the foreground, giving investors flexibility in achieving their equity exposure. Now the newest milestone — exchange-traded fund — combines the benefits of its predecessors into one fund vehicle for individual and institutional investors.

are typically trading close to their net asset values, but unlike traditional mutual funds, ETFs trade on a national stock exchange (US, UK, Netherlands, Canada etc). Operating as index-tracking funds,ETFs boast low portfolio turnover which helps to reduce transaction costs and minimize capital gains. As the world 's largest institutional investment manager and largest index fund manager, BGI also manages the world 's largest group of ETFs,known as iShares. These funds are traded on the American Stock Exchange (Canadian, UK and Dutch Stock exchange),and are available to individual and institutional investors through any type of brokerage account. Other ETF's have names such as "Opals", "Spiders" "LDRS" and "Diamonds".

History of ETF's

The foundation and origination of the ETF's goes back to the USA. Exchange-traded funds started gaining popularity in the US in the late seventees:

Supershares

In the November/December 1976 issue of Financial Analysts Journal, Professor Nils Hakansson published a paper titled "The Purchasing Power Fund: A New Kind of Financial Intermediary." The theoretical "Purchasing Power Fund" envisioned a new financial instrument made up of "Supershares" that provided payoffs only for a pre-specified level of market return. The underlying assets of the Purchasing Power Fund were index funds.

SuperTrust

In the late 1980s, Leland, O'Brien, Rubenstein Associates (LOR), a firm known for developing portfolio insurance products, believed there was a demand for a simplified version of the Purchasing Power Fund as a hedge product. With the backing of large institutional investors, such as the IBM pension fund, LOR wanted to create a so-called "SuperTrust" based on Hakansson's "Supershares" ideas. In order for the SuperTrust to work, the product needed an underlying index invest-

ment that could be listed on a stock exchange and could continuously offer and redeem shares - an ETF. The U.S. Securities and Exchange Commission (SEC) had previously authorized securities that could be either open-ended or exchange-listed, but they had not authorized securities that could have both characteristics.

Index Trust SuperUnit

In 1990, LOR undertook the task of petitioning the SEC to allow the creation of an ETF as the underlying security for the SuperTrust. LOR chose the S&P 500 Index as the structure and named the investment the "Index Trust SuperUnit". In 1990, the SEC issued the Investment Company Act Release No. 17809, the "SuperTrust Order", that granted LOR specified exemptions from the Investment Company Act of 1940 (the Act). Specifically, the order granted exemptions from the rules regulating unit investment trusts and the SEC's rules and regulations governing investment companies. The SEC also made exemptions to the rules governing the way securities are sold and exchanged. This order allowed the first ETF. After additional regulatory delays, LOR introduced the SuperTrust and the Index Trust SuperUnit in 1993. The SuperTrust and the SuperUnits offered advantages over other hedge products. However, even LOR's simplified version of Professor Hakansson's Purchasing Power Fund turned out to be too complex for the marketplace and the SuperTrust did not get the financial backing that LOR had hoped for. Making matters worse, demand for all hedge products had fallen off dramatically. The SuperTrust was terminated in 1996

Although LOR developed the Index Trust SuperUnit as an investment underlying a hedge product, there was some discussion of the product being valuable as a stand-alone S&P 500 Index investment. The Index Trust SuperUnit enabled investors to trade directly in the S&P 500 Index as if it

were a listed corporation. Yet, the Index Trust SuperUnit was marketed and priced as a hedge product and thus was not viable on its own.

Down Comes the SPDR (Pronounced "Spider")

The American Stock Exchange LLC, through its subsidiary PDR Services LLC and the Standard & Poors Depository Receipt (SPDR) Trust, took advantage of the SuperTrust Order to petition for and receive an SEC Order that in 1992 authorized a stand-alone S&P 500 Index-based ETF as a unit investment trust. The SPDR Order specified some additional exemptions allowing for easier exchange of shares, a concept pioneered in the SuperTrust and explained below. Unlike the Index Trust SuperUnit, the SPDR gained acceptance in the marketplace and became the first commercially successful ETF.

OPALS

In 1993, Morgan Stanley took advantage of the less restrictive regulatory environment for issuing securities in Luxembourg to create Optimized Portfolios as Listed Securities (OPALS) that are listed on the Luxembourg stock exchange. OPALS are ETFs that reflect different Morgan Stanley Capital International (MSCI) indexes. OPALS are marketed primarily to institutional investors whose governments approve the offering of OPALS. OPALS Class B shares are available in the U.S. to institutional investors with at least \$100 million under management. OPALS have low expenses that range from 9 to 40 basis points. Morgan Stanley gained valuable experience with OPALS. Since OPALS are not subject to the restrictions imposed on SEC-authorized unit investment trusts, Morgan Stanley had broader investment management discretion over OPALS. Morgan Stanley had the opportunity to try out new investment techniques that would later be applied to SEC-authorized ETFs

WEBS Add Another Round of Innovations

In 1996, Morgan Stanley wanted to offer investments similar to OPALS to retail investors in the United States. Morgan Stanley joined forces with Barclays Global Investments and the American Stock Exchange (AMEX) to create World Equity Benchmark Shares (WEBS) that are similar to OPALS, but are SEC registered. Morgan Stanley drew on its OPALS experience to organize WEBS as an Investment Company, rather than a Unit Investment Trust. This innovation allowed Barclays, the investment manager for WEBS, some of the additional investment management discretion that Morgan Stanley enjoys with OPALS. WEBS are responsible for other innovations as well. While the SuperFund and SPDR pioneered the concept of exchanging shares, WEBS made a specific advance in the method of exchanging shares that acts to reduce the tax liabilities generated by the ETFs. (The SPDR and MidCap SPDR did not have this feature and this would cause a tax problem for the MidCap SPDR in particular later on.) The tax aspects of ETFs are detailed below. WEBS also used the term "index fund" in relation to their ETFs, a term previously associated only with open-ended mutual funds.

Dow Jones Joins In

In 1997, the SEC issued an Order covering the Diamonds ETF which is based on the Dow Jones Industrial Index. Diamonds are sponsored by the same group that sponsors the SPDRs. The Diamonds incorporated the tax benefits in the WEBS Investment Company but remained a unit investment trust. While the mechanism used to achieve tax benefit in the WEBS was implied, it was specifically stated during the creation of Diamonds.

Sector SPDRs

In 1998, the organizations responsible for the SPDRs and Diamonds abandoned the unit investment trust structure and applied to the SEC for authority

to organize Select SPDRs as an investment company. The SEC issued the SPDR Order that same year containing the favorable tax language. Merrill Lynch played a key role in the development of the Select SPDRs helping to expand the marketing force behind ETFs.

Nasdaq Joins In

In 1999, the SEC issued the Nasdaq-100 Trust Order under the unit investment trust structure. While the Nasdaq-100 is similar in structure to the Diamonds, the Nasdaq-100 uses a modified capitalization-weighted index as the underlying index. This modification was done for policy reasons so the Nasdaq-100 ETF itself is indirectly managed in a limited but significant way. The Nasdaq-100 trust gained quick acceptance in the marketplace.

iShares

Also in 1999, Barclays Global Investors applied to the SEC for an order covering about 50 ETFs. Barclays calls their products "iShares". Barclays, having learned from its WEBS partnership with Morgan Stanley, uses the investment company structure to create what are best described as indexes based on Russell, S&P, and Dow Jones Indexes. In May 2000, Barclays Global Investors began rolling out a full line of iShares. With a total of more than 60 ETFs (S&P funds, Dow Jones funds, Russell funds and MSCI funds), iShares cover most of the investable world. In fact, this venture represents the first time that all four index providers have come together under any one offering.

The creation and redemption process

Unlike mutual fund distributors, the sponsors of ETFs do not sell ETF shares to the public for cash. Instead, the ETF sponsors exchange large blocks of ETF shares in-kind for the securities of the companies that make up the underlying index plus a cash component representing mostly accumulated dividends. The large block of ETF

shares is called a "Creation Unit" which is exchanged for a "Portfolio Deposit" of stock and the "Cash Component". Some of these institutional investors hold the creation units in their own portfolios. Others, generally broker-dealers, break-up the creation units and offer the ETF shares on the exchanges where individual investors can purchase them from brokerage firms just as they would any other listed security.

ETFs are redeemed the same way but in reverse. Broker-dealers buy enough ETF shares from individual investors to make a creation unit block. The broker-dealers then exchange with the ETF sponsor the creation unit for a basket of securities and the small amount of cash. Other institutional investors will trade back the creation units in their portfolio with the ETF sponsor for securities and cash.

Creation units are continually created and redeemed due to investor demand and for arbitrage purposes. The values of the ETF track closely but do not match exactly the values of the underlying security so institutional investors can measure the price of the underlying securities in the index against the price of the ETF. If the price of the underlying securities is higher than the price of the ETF, the institutional investors will trade a lower-priced creation unit back to the ETF sponsor in exchange for the higher priced securities. Conversely, if the price of the underlying securities is lower than the ETF, the institutional investor

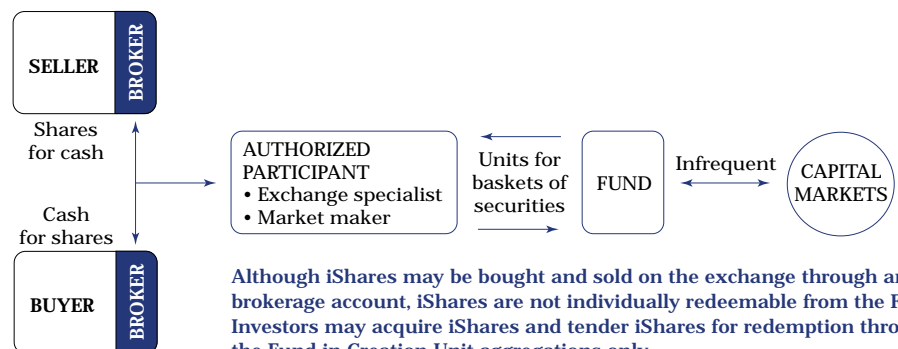
will trade back to the ETF the lower-priced securities in exchange for a creation unit. This arbitrage mechanism eliminates the problem associated with closed-end mutual funds - the ETF trading as a premium or discount to the value of the underlying portfolio.

All of these creations and redemptions are very important, not only to keep the price of the ETF properly reflecting the value of the underlying securities, but also for the tax reasons discussed later. The individual investor can purchase ETF shares through the exchange and the shares might come from either individual investors or from the institutions. It is important to remember that ETFs are not mutual funds and that there is a lot of behind-the-scenes swapping of securities

In summary:

As part of the share creation and redemption process, authorized participants (i.e., institutional traders such as brokers and institutional investors) help to maintain efficient trading in the funds. Shares/security lists are transferred in-kind to/from these participants, minimizing capital gains and the level of cash required by the fund. Technically, a portfolio creation file is maintained to indicate which securities, the number of shares for each security, and the amount of cash required to make up one creation unit. (One creation unit is typically equal to a pre-set number of ETF units (for example 50,000 iShares) Authorized participants can trade baskets of

The creation and redemption process



cash and stocks (in-kind) helping to maintain orderly pricing in the markets.

Although ETF's may be bought and sold on the exchange through any brokerage account, ETF's are not individually redeemable from the Fund. Investors may acquire ETF's and tender ETF's for redemption through the Fund in Creation Unit aggregations only. ETFs generally have expenses that are similar to low-cost, no-load, index-based mutual funds. Please see appendix for the expense ratios.

The global picture

Although most of the growth in ETF assets so far has been in the US, Europe is also beginning to pick up on this trend as well as Canada, Japan Hong Kong and Australia. Even markets as Singapore are considering ETF's at the moment.

In Europe the UK and Germany have been leading the trend to be followed by Euronext (Netherlands, Belgium, Paris) as well as the markets in Sweden and Switzerland.

Operationally, ETFs also presented significant challenges which had to be overcome ahead of the launch. Because the BGI managed iShare: iFTSE100 created a new type of security in Europe, the London Stock Exchange needed to develop a new market for the funds. The "extraMARK" was born out of a close collaboration between BGI and the exchange, including the develop-

ment of operating guidelines and regulations. Other exchanges in the Netherlands, Italy and Germany have since initiated discussions. In April 2000 the Deutsche Borse launched its ETF segment- called the XTF Exchange Treaded Funds platform segment. In Switzerland the Swiss Stock Exchange has a LDRS (Merrill Lynch) listing and in the Netherland, Belgium and Paris Euronext launched in January 2001 their ETF segment called NextTrack.

ETF's: A world of options

ETF's can also be used by investors as a futures surrogate (by plans that cannot or choose not to use futures) to hedge long portfolio positions. For markets in which futures are unavailable (telecommunication stocks, for example), investors can achieve the precise exposure they need, rather than substituting it with one that is slightly off the mark. ETF's can even be sold short on a downtick, unlike individual stocks which can only be shorted on an uptick. Investors can use these funds to hedge their active managers' positions with exposure to specific market segments and sectors. This ability to protect long positions in a falling market is especially valuable for plans that are not permitted to employ options.

Efficient cost and tax structure

With competitive expense ratios (as example: from 9.45 basis points for the iShares S&P 500 Fund to 99 bps for the iShares MSCI emerging market funds), ETF's offer a cost-effective

solution for all investors, individual and institutional. Investors may also benefit from the funds' tax efficiency, due (in part) to the low turnover of indexing.

Other Features of ETFs

ETFs allow investors to:

- Trade the "market" with a single investment as easily as trading a stock.
- Price, buy and/or sell at any time during the trading day
- Margin.
- Sell short. (ETFs can be sold short on a downtick).
- Execute all order types.

ETFs Compete with traditional mutual funds

ETFs, which started out as underlying securities for hedge products, have evolved over time to become products that resemble and compete against open-ended mutual funds. It is difficult to predict the ultimate success of the ETFs in part of their novelty and limited availability. At the same time, the mutual fund and brokerage industry is changing partly due to the popularity of the ETFs.

Competition on All Fronts

Before we can appreciate the effect ETFs are having on mutual funds, it is important to understand the competitive forces in the investment arena. Simply, there are primarily two parties to an institutional investment transaction: the investor buying and selling an investment and the intermediary that acts as an agent to obtain that investment for the investor. Mutual funds, money managers, etc. are the investors. The stock exchanges, electronic and otherwise, are the intermediaries. For some time a status quo existed between the two parties. Mutual funds offer shares directly to the public and compete with the stock exchanges. Mutual fund managers also purchase large blocks of shares through the exchanges and are large exchange customers as well. This status quo worked reasonably well while the

Euronext is facilitating the development of trackers with NextTrack, a new market place dedicated to trackers. It will offer a diverse choice of trackers on various indices. To mention a few:

EURO STOXXSM 50 LDRS	15 January 2001 Paris & Amsterdam
STOXXSM 50 LDRS	15 January 2001 Paris & Amsterdam
CAC 40	22 January 2001 Paris
iBloomberg Eur. Telecoms	12 February 2001 Amsterdam
iBloomberg Eur. Pharmaceutic.	12 February 2001 Amsterdam
iBloomberg Eur. Financials	12 February 2001 Amsterdam
iBloomberg Eur. Technology	12 February 2001 Amsterdam
AEX fund	March 2001 Amsterdam

mutual funds grew and the trading volume on the exchanges increased

It seems logical that more and more companies will look to sponsor ETFs.

Mutual fund managers are also pointing out ETFs weaknesses:

- It is difficult (and potentially expensive) to set up a systematic purchase agreement into an ETF. (Each ETF purchase is subject to a brokerage fee.)
- There is no toll free number to get any help or advice with an ETF. A broker or investment advisor may be needed for all but the die-hard do-it-yourself investors.
- The mutual funds settle in one day

vs. three days for an ETF. ETF investors must wait two extra days to get the proceeds of selling the investment.

- Mutual funds can outperform ETFs in a rising market because mutual funds reinvest dividends continuously while ETFs generally invest dividends on a quarterly basis. Thus, cash positions can build up in an ETF which are not subject to market growth.
- Mutual funds have a bigger marketing budget than ETFs at this time.

So far it appears that there will be room in the marketplace for both mutual fund and ETF versions of popular index investments.

Conclusion

ETFs are here to stay. They have technical advantages over mutual funds. They are a good investment for suitable individual investors and are a good investment tool for investment professionals. There is a demand in the retail sector for more products that use well-known indexes. There is a growing demand in the investment advisory sector for a wider selection of ETFs using more obscure indexes. Firms such as Barclays, Merrill Lynch, StateStreet and Salomon Smith Barney are taking steps to continuously offer these products.

ETFs: Complete Listing by Expense Ratio

Fund Name	Exp Ratio	Ticker
iShares S&P 500	0.09	IVV
SPDR 500	0.12	SPY
iShares Russell 1000	0.15	IWB
Diamond Series Trust I	0.18	DIA
iShares S&P 500/Barra Growth	0.18	IVW
iShares S&P 500/Barra Value	0.18	IVE
Nasdaq 100 Trust Series I	0.18	QQQ
iShares Dow Jones US Total Mkt	0.20	IYY
iShares Russell 1000 Growth	0.20	IWF
iShares Russell 1000 Value	0.20	IWD
iShares Russell 2000	0.20	IWM
iShares Russell 3000	0.20	IWV
iShares S&P 100	0.20	OEF
iShares S&P Midcap 400	0.20	IJH
iShares S&P SmallCap 600	0.20	IJR
streetTRACKS Dow Jones U.S. Large Cap Growth	0.20	ELG
streetTRACKS Dow Jones U.S. Large Cap Value	0.20	ELV
streetTRACKS Fortune 500	0.20	FFF
streetTRACKS Fortune e-50	0.20	FEF
iShares Russell 2000 Growth	0.25	IWO
iShares Russell 2000 Value	0.25	IWN
iShares Russell 3000 Growth	0.25	IWZ
iShares Russell 3000 Value	0.25	IWW
iShares S&P Midcap 400 Growth	0.25	IJK
iShares S&P Midcap 400 Value	0.25	IJJ
iShares S&P SmallCap 600/Barra Growth	0.25	IJT
iShares S&P SmallCap 600/Barra Value	0.25	IJS
S&P Mid Cap (S&P 400)	0.25	MDY
streetTRACKS Dow Jones U.S. Small Cap Growth	0.25	DSG
streetTRACKS Dow Jones U.S. Small Cap Value	0.25	DSV
streetTRACKS Wilshire REIT	0.25	RWR
SPDR Basic Industries	0.28	XLB
SPDR Consumer Services	0.28	XLV
SPDR Consumer Staples	0.28	XLP
SPDR Cyclical/Transportation	0.28	XLY
SPDR Energy	0.28	XLE

Fund Name	Exp Ratio	Ticker
SPDR Financial	0.28	XLF
SPDR Industrial	0.28	XLI
SPDR Technology	0.28	XLK
SPDR Utilities	0.28	XLU
iShares S&P Global 100	0.40	IOO
iShares S&P TSE 60 Index Fund	0.50	IKC
streetTRACKS Dow Jones Global Titans	0.50	DGT
streetTRACKS Morgan Stanley High Tech 35	0.50	MTK
streetTRACKS Morgan Stanley Internet Index	0.50	MII
iShares Dow Jones US Basic Mtrls	0.60	IYM
iShares Dow Jones US Chemicals	0.60	IYD
iShares Dow Jones US Cons Cyclical	0.60	IYC
iShares Dow Jones US Cons Non-Cycl	0.60	IYK
iShares Dow Jones US Energy Sector	0.60	IYE
iShares Dow Jones US Financial Sct	0.60	IYF
iShares Dow Jones US Financial Srv	0.60	IYG
iShares Dow Jones US Healthcare	0.60	IYH
iShares Dow Jones US Industrial	0.60	IYJ
iShares Dow Jones US Internet	0.60	IYV
iShares Dow Jones US Real Estate	0.60	IYR
iShares Dow Jones US Technology	0.60	IYW
iShares Dow Jones US Telecom	0.60	IYZ
iShares Dow Jones US Utilities	0.60	IDU
iShares S&P Europe 350	0.60	IEV
iShares MSCI Australia Index	0.84	EWA
iShares MSCI Austria Index	0.84	EWO
iShares MSCI Belgium Index	0.84	EWK
iShares MSCI Canada Index	0.84	EWK
iShares MSCI EMU Index	0.84	EZU
iShares MSCI France Index	0.84	EWQ
iShares MSCI Germany Index	0.84	EWG
iShares MSCI Hong Kong Index	0.84	EWB
iShares MSCI Italy Index	0.84	EWI
iShares MSCI Japan Index	0.84	EWJ
iShares MSCI Malaysia Index	0.84	EWM
iShares MSCI Mexico Index	0.84	EWV
iShares MSCI Netherlands Index	0.84	EWN
iShares MSCI Singapore Index	0.84	EWS
iShares MSCI Spain Index	0.84	EWP
iShares MSCI Sweden Index	0.84	EWD
iShares MSCI Switzerland Index	0.84	EWL
iShares MSCI UK Index	0.84	EWU
iShares MSCI Brazil Index	0.99	EWZ
iShares MSCI South Korea Index	0.99	EWY
iShares MSCI Taiwan Index	0.99	EWT
HOLDR B2B Internet	0.08 per 100 shares	BHH
HOLDR Biotech	0.08 per 100 shares	BBH
HOLDR Broadband	0.08 per 100 shares	BDH
HOLDR Internet	0.08 per 100 shares	HHH
HOLDR Internet Arch	0.08 per 100 shares	IAH
HOLDR Internet Infra	0.08 per 100 shares	IIH
HOLDR Market2000	0.08 per 100 shares	MKH
HOLDR Pharm	0.08 per 100 shares	PPH
HOLDR Reg Bank	0.08 per 100 shares	RKH
HOLDR Semiconductor	0.08 per 100 shares	SMH
HOLDR Software	0.08 per 100 shares	SWH
HOLDR TeleBras	0.08 per 100 shares	TBH
HOLDR Telecom	0.08 per 100 shares	TTH
HOLDR Utilities	0.08 per 100 shares	UTH
HOLDR Wireless	0.08 per 100 shares	WMH

1-Month, 3-Month, and YTD data as of 1-31-2001, all other data as of 12-31-2000.

Valuing Wall Street

Andrew Smithers en Stephen Wright, **'Valuing Wall Street; Protecting Wealth in Turbulent Markets'**. Uitgegeven door McGraw-Hill 2000, ISBN 0-07-135461-1.

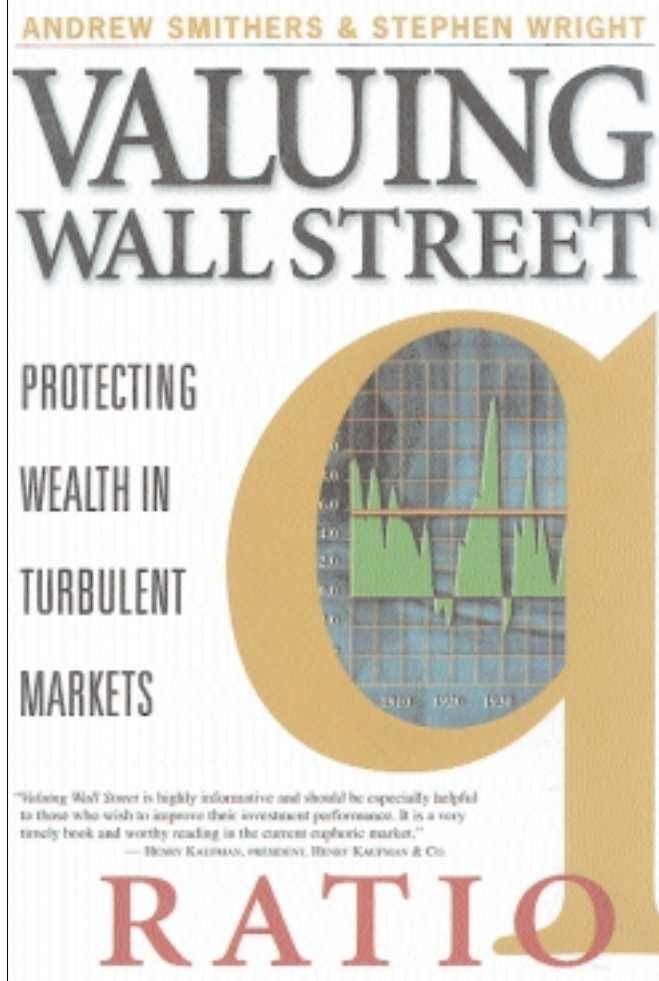
Stel, de wereld kent twee markten waar dezelfde titels worden verhandeld. Op de ene markt kost een eenheid de helft van hetgeen men op de andere wil betalen. Wat doet een rationeel mens? Die arbitreert tot beide prijzen gelijk liggen.

Nobelprijswinnaar James Tobin schreef in 1969 een artikel waarin hij stelde dat de marktwaarde van alle beursgenoteerde, niet-financiële ondernemingen ongeveer overeen zou moeten stemmen met hun onderliggende totale activa minus hun totale schulden.

Tobin noemde deze ratio q .

$$q = \frac{\text{Value of Stock Market}}{\text{Corporate Net Worth}}$$

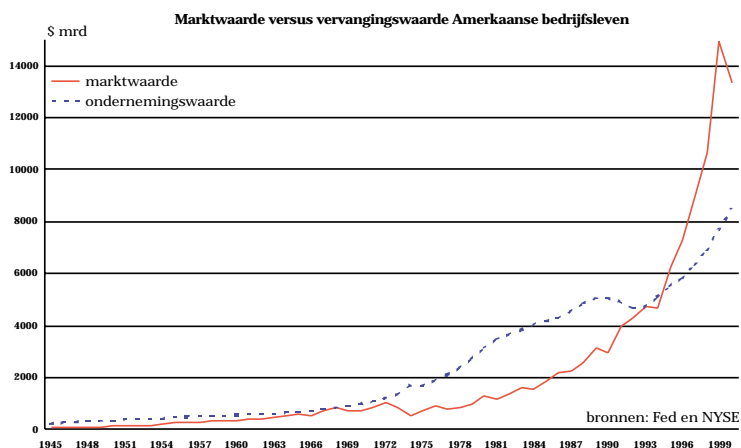
Waar Tobin slechts een stelling kon poneren, hebben de Britse beleggingsstrateeg Andrew Smithers en de wetenschapper Stephen Wright zich een dataset verschaft die q voor Wall Street over de afgelopen eeuw op kwartaalbasis berekent. Met deze reeks en de constatering dat q onderhevig is



aan *mean reversion* komen zij voor de Amerikaanse aandelenmarkt tot een strategische allocatie op zeer lange termijn. Hun boodschap luidt even simpel als doeltreffend: zolang q binnen normale grenzen blijft, dienen beleggers hun aandelenpositie te maximaliseren. In die fase bieden aandelen immers een superieur rendement ten opzichte van vastrentende waarden. Alleen als q te ver boven de gebruikelijke marge rond het gemiddelde uitstijgt, neemt de kans op een correctie dusdanig toe dat zij beter tijdelijk genoeg kunnen nemen met een laag rendement dan koersverlies te lijden. Momenteel staat q op een extreem hoog niveau.

Het boek *Valuing Wall Street, Protecting Wealth in Turbulent Markets* heeft als centrale conclusie, dat een substantiële daling van de Amerikaanse aandelenmarkt onafwendbaar is. Daarenboven voorspellen de schrijvers een zware recessie voor de Verenigde Staten aan het begin van het nieuwe millennium.

Smithers en Wright gaan diep in op q , maar de lezer moet langdurig zoeken om de bronnen van de gebruikte reeksen te achterhalen. Navorsing leert, dat de *Corporate Net Worth* sinds 1945 door de Federal Reserve Board wordt gepubliceerd in de *Flow of Funds Accounts* (Tabel B 102). De auteurs hebben de dataset vanaf het begin van deze eeuw aangevuld op basis van eigen onderzoek. Voor de gegevens



over de aandelenmarkt grijpen zij terug op de door Jeremy Siegel samengestelde tijdreeksen.

Wat stelt q nu eigenlijk voor? Deze ratio geeft de verhouding aan tussen de waardering die beleggers aan alle beursgenoteerde ondernemingen geven versus de vervangingswaarde van deze ondernemingen. Immateriële activa (*intangible assets*) blijven buiten beschouwing. Bij benadering valt de noemer ook te vertalen in de marktwaarde van de kapitaalgoederenvoorraad, ofwel de geaccumuleerde waarde van alle ingehouden winsten. Op lange termijn dienen de beurskoersen zich dus in lijn hiermee te bewegen.

Het moge niet verwonderen dat de aandelenmarktwaarde drie maal heftiger fluctueert dan de onderliggende waarde. Desondanks komt q gemiddeld over de afgelopen honderd jaar uit op 0,65. De auteurs wijten dit wat verrassend lage quotiënt aan meetfouten in de noemer en het verschil tussen de economische en de balanstechische waarde van de activa.

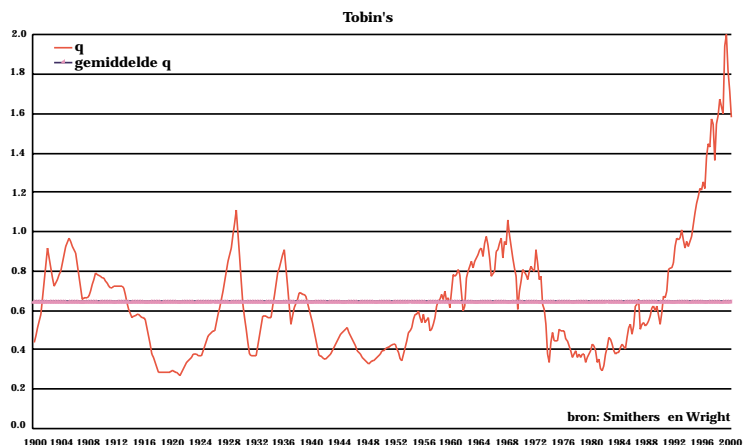
In de loop van de afgelopen eeuw vertoont q een relatief stabiel beeld met enkele scherpe pieken. In 1905, 1929, 1936, 1968, 1972 en vanaf 1994 doen zich heftige erupties voor, waarbij telkenmale *mean reversion*, een terugkeer naar het gemiddelde, optreedt (zie grafiek B). Daarbij pleegt q iedere uitbraak naar boven te revancheren met neerwaartse overdrijving. Begin 2000 stond q op een nooit eerder vertoond niveau van ruim twee. Daartoe aangezet door onrealistische verwachtingen waren beleggers blijkbaar bereid om uitzonderlijk veel meer voor ondernemingen te betalen op de beurs dan de onderliggende waarde rechtvaardigde. Het elastiek van de *mean reversion* werkt evenwel onverbiddelijk, zoals menig belegger het afgelopen jaar heeft ervaren.

De simpele strategie van Smithers en Wright kent evenwel een tekortkoming. Zij laten de afkapgrens voor q aan de lezer over. Stellen we deze bijvoorbeeld op een gebruikelijke twee maal de standaarddeviatie, dan blijkt de marge te ruim. Zelfs één sigma behoedt de aandeelhouder onvoldoende voor een koersval. Maar tegelijkertijd zou deze ook de volledige hausse sinds begin 1993 hebben gemist. In een wereld waar beleggers per kwartaal worden afgerekend, kan geen portefeuillebeheerder zeven jaar op zijn gelijk wachten.

Q houdt bovendien geen rekening met het toenemend belang van winstgeneratoren die niet op de balans staan, zoals kennis en netwerken. Beleggers waarderen deze immateriële activa blijkbaar wel

gezien de constant te hoge beurskoersen in de afgelopen jaren. Helaas stappen de auteurs wat lichtvoetig over deze netelige vraag heen, terwijl een verzoek om nadere uitleg onbeantwoord bleef.

Toch biedt q beleggers meer houvast dan meer traditionele verhoudingsgetallen, laat staan de veelal intuïtieve wijsheden die beleggingsgoeroes over de markt uitstrooien. Om met de auteurs te spreken: je kunt het ze niet kwalijk nemen; het is hun broodwinning om aandelen te verkopen. *Valuing Wall Street* toont systematisch het feilen van maatstaven aan als de al dan niet gecorrigeerde koerswinstverhouding of het dividendrendementen. Ook de verhouding tussen de totale opbrengst van aandelen en vastrentende waarde blijkt onbruikbaar, terwijl de gangbare *dividend discount-modellen* eveneens aan de kaak worden gesteld. Meer geavanceerde waarderingstechnieken blijven buiten beschouwing, aangezien die veelal betrekking hebben op individuele aandelen en niet op de markt als geheel.



Grafiek B

Voor liefhebbers van de risicopremie bevat het boek nog een kort onderzoek waaruit blijkt dat deze de laatste jaren juist oploopt in plaats van afneemt.

De grote waarde van het zeer toegankelijke, zij het wat breedsprakige *Valuing Wall Street* zit in de schat aan langjarige informatie en de daarmee toegepaste beleggingsfilosofie. Ofschoon q een robuustere allocatiebasis biedt dan menige andere waarderingsindicator, wordt de praktische bruikbaarheid beperkt door de onzekerheid over het moment waarop *mean reversion* optreedt. Helaas blijkt het nog steeds eenvoudiger om de koersbewegingen over de afgelopen eeuw te verklaren dan die voor het komende jaar te voorspellen.

Drs. Ph.D.H. Menco RBA

VBA opleiding nieuwe stijl

Bij het verschijnen van dit artikel zullen de eerste RBA'ers 'nieuwe stijl' binnen enkele maanden de VU/VBA-opleiding verlaten. Reden om eens terug te blikken wat er van de doelstellingen en verwachtingen van de nieuw ingeslagen weg terecht is gekomen.

De Vereniging van Beleggingsanalisten heeft vanaf het eerste uur van haar bestaan het belang van een beroepsopleiding onderkend. Vanaf begin jaren tachtig wordt dan ook een beroepsopleiding aangeboden, waaraan sinds 1989 de titel Register Beleggingsanalist (RBA) is verbonden. In de loop der jaren is de VBA-opleiding steeds in ontwikkeling gebleven en ondergebracht bij verschillende instituten, waaronder het NIBE, Wolters Kluwer en het IBO in Zeist.

De (inter)nationale ontwikkelingen binnen de beleggingssector en de ontwikkelingen binnen de beleggingstheorieën zelf stelden steeds hogere eisen aan de opleiding en in 1998 besloot het toenmalige VBA-bestuur, onder leiding van de heer Panjer, dat een universiteit het beste in staat zou zijn om aan deze eisen te voldoen. Om de kwaliteit van de opleiding te verhogen en te voorzien in dynamisch onderhoud heeft de VBA vervolgens de Vrije Universiteit benaderd om de opleiding een nieuwe vorm te geven. De Vrije Universiteit heeft positief gereageerd op dit verzoek en is in 1999 van start gegaan.

De Vrije Universiteit heeft bij het transformeren van de opleiding steeds voor ogen gehad de cursisten voor te bereiden op het steeds breder wordende beleggingsvak, zowel theoretisch als in de praktijk.

Doelstelling is dan ook het neerzetten van een opleiding die breed van opzet is, maar tegelijkertijd een hoog niveau waarborgt. Dit laatste blijkt met name uit het feit dat een doctoraal diploma economie of econometrie met de vakken Financiering en Financial en Management accounting als toelatingseis gesteld wordt. De opleiding kan dan voortbouwen op dat doctorale basisniveau, waardoor voorkomen wordt dat studenten weer geconfronteerd worden met een herhaling van hun eerdere studie.

Belangrijke leidraad bij het opzetten van het curriculum is geweest dat de nauwe definitie van beleggingsanalist is losgelaten. Daar waar de beleggingsanalist vroeger iemand was die een bedrijf door en door kende en het beoordeelde op zijn beleggingsmerites, liggen accenten nu ook op portefeuillemanagement en financiële planning.

De brede opzet van de opleiding vertaalt zich uiteraard in het curriculum. De opleiding duurt twee jaar (met voortraject drie jaar) en bestaat uit vier clusters:

- Marktstructuur, Beleggingsproducten en Toezicht;
- Portefeuillemanagement;
- Risicomanagement;
- Fundamentele Analyse en Ondernemingswaardering.

In ieder cluster wordt een schriftelijk examen afgenomen en moet een opdracht worden uitgevoerd waarin de schrijf- en adviesvaardigheid wordt getest.

De rode draad in deze clusters is eigenlijk steeds hoe een beleggingsproces bij grote institutionele vermogensbeheerders plaatsvindt. De nadruk hierbij ligt op de toepassing van de theorie in de praktijk. Met andere woorden: de nadruk ligt niet zozeer op het uitleggen van instrumenten, als wel op hoe ze in de praktijk worden gebruikt in portefeuillemanagement, in het risicomanagement van een onderneming of door een vermogensbeheerder.

De opleiding streeft ernaar om zoveel mogelijk praktische elementen in de opleiding te integreren. Enerzijds gebeurt dit doordat de docenten en hoogleraren hun hoofdfunctie bekleden in de praktijk. Over het algemeen hebben hun praktijkvoorbeelden en hun up-to-date praktijkkennis een verhelderende en illustratieve werking. Naast docenten uit de praktijk wordt steeds meer gewerkt met

casuïstiek. Het ontwikkelen van dit materiaal kost veel tijd en de opleiding verkeert wat dat betreft nog in een ontwikkelingsfase. Daarnaast leent de omvang van de groepen (oplopend tot 80) zich niet altijd even goed voor het klassikaal behandelen hiervan. In de toekomst moet aan het presenteren van uitgewerkte casuïstiek nog meer aandacht worden besteed. De groep zou hiervoor in kleinere groepen opgesplitst moeten worden, iets wat organisatorisch veel tijd vergt. Op dit moment wordt daarom meer prioriteit gelegd bij andere onderdelen van het curriculum.

Naast praktische input van de docenten zouden ook de cursisten een actieve bijdrage kunnen leveren aan de colleges. Over het algemeen sturen ondernemingen momenteel werknemers vrij snel na hun afstuderen naar de opleiding. Het ontbreken van een zekere senioriteit of werkervaring draagt niet bij aan een actieve participatie tijdens de colleges. Meer dan op dit moment het geval is, zouden de colleges de functie van het uitwisselen van ervaringen en praktijkvoorbeelden kunnen

hebben. Een oplossing hiervoor is mogelijk een aantal jaren werkervaring als toelatingcriterium te gaan hanteren. De homogeniteit van de groep zou hierdoor kunnen worden vergroot, nadeel kan wel zijn dat men het studeren al weer wat is verleerd.

Het zogenaamde dynamische onderhoud van de opleiding steunt eigenlijk op twee pijlers:

- veel docenten en ook leden van het curatorium zijn werkzaam bij vermogensbeheerorganisaties. Van hen wordt verwacht dat ze de ontwikkelingen in het vakgebied volgen en deze terugkoppelen naar de opleiding;

- de opleiding organiseert lezingen en congressen waarin actuele onderwerpen en sprekers onder de aandacht worden gebracht. Voorbeelden hiervan zijn het congres in september 2000 over economische waardering bij pensioenfondsen, de lezing van Luis M. Viceira van Harvard University over strategische asset-allocation in maart van dit jaar en de op handen zijnde lezing van prof.dr. J.M.G. Frijns over actief beleggingsmanagement. De intentie is om frequentie van lezingen en seminars nog op te voeren en uit te breiden naar het gebied van de permanente educatie.

In bovenstaande schets worden een aantal facetten en intenties van de opleiding uitgelicht. De vraag hierbij is of dat wat wordt nagestreefd ook wordt bereikt en als positief wordt ervaren. De opleiding hanteert een aantal referentiepunten om de kwaliteit van de opleiding te meten.

In de eerste plaats wordt de markt van opleidingen in de financiële sector goed in de gaten gehouden. Steeds worden vergelijkingen gemaakt met oplei-

dingen zoals die worden gegeven bij het Amsterdam Institute of Finance en natuurlijk het Amerikaanse CFA-programma. Hierbij wordt gepoogd in kaart te brengen wat er aangeboden wordt en vanuit welke doelgroep daarvoor belangstelling bestaat.

Ook instellingen zoals het Dutch Securities Institute (DSI) en op Europees niveau het EFFAS spelen een belangrijke rol in de kwaliteitsgarantie en bewaking van de opleiding. Het afsluiten van de VU/VBA-opleiding levert bij het DSI registratie op in de senior registers voor vermogensbeheerder en beleggingsanalist. Uit de uitgebreide accreditatieprocedure die bij het EFFAS wordt gehanteerd, is gebleken dat de VU/VBA-opleiding ruimschoots aan de minimumeisen voldoet die worden gesteld aan beleggingsopleidingen, en zelfs wordt aangemerkt als de 'Rolls Royce' onder de Europese opleidingen op beleggingsgebied.

Het belangrijkste referentiepunt voor de opleiding blijft echter de mening en de resultaten van de cursisten zelf. Heel duidelijk meetbaar zijn natuurlijk de resultaten van de tentamens en de opdrachten. Hoewel de slagingspercentages nog wat omhoog zouden kunnen (gemiddeld bij de eerste poging tegen de 70%), lijkt de moeilijkheidsgraad van de tentamens acceptabel. Hierbij moet wel worden aangemerkt dat de werkdruk aanzienlijk toeneemt wanneer tentamens en/of opdrachten niet in eerste instantie gehaald worden. Uit de evaluaties die na (bijna) ieder college worden uitgevoerd, blijkt dat de waardering over het algemeen ruim voldoende is (een ruime 7). Wanneer de beoordeling onder dit niveau zakt, wordt door het opleidingsbestuur waar mogelijk een wijziging aangebracht. De positieve werking van dit sturen kan al worden afgelezen aan het verbeterde resultaat van het eerste cluster 'Marktstructuur, Beleggingsproducten en Toezicht', dat in zijn geheel al twee keer gedraaid heeft.

In retrospectief lijken de eerste anderhalf jaar positief te zijn verlopen. In het volgende VBA Journaal willen we de VBA-cursisten zelf laten aan het woord laten. Hiertoe zal een klankbordgroep worden bijeengeroepen die de mening van de cursisten kan ventileren. Ook zal dan aandacht worden besteed aan de strategie van de opleiding voor de nabije toekomst. De internationaal concurrerende omgeving dwingt ons voortdurend alert te zijn en veranderingen niet uit de weg te gaan. Een van deze veranderingen zal in ieder geval zijn dat de VU van plan is om met ingang van september/oktober ook klassikale ondersteuning te gaan geven aan cursisten die het CFA-examen willen halen. Op het wat, hoe en waarom van deze en andere veranderingen willen we uitgebreid ingaan in het volgende nummer.

Ingrid Hamming