

Wetenschap en QTR Fund

tekst: Mischa Peters

Zeven jaar geleden richtten twee wetenschappelijk ingenieurs, Henk-Jan Ramaker en Eric van Sprang hun eigen bedrijf op. Met deze onderneming richtten zij zich in eerste instantie op het gebruik van complexe procesdata om chemische- en farmaceutische processen te verbeteren. Later sloot Menno Dreischor zich bij het tweetal aan. Al snel ontdekten zij dat hun kennis van complexe data-analyse ook goed toepasbaar is op de financiële markten. Met veel enthousiasme stortten zij zich op het ontwikkelen van wiskundige handelssystemen om invulling te geven aan hun pensioenvoorziening. Een aantal jaren later voegde hedgefondsanalist Bas Nagtzaam zich aan het gezelschap toe. Samen besloten zij de systemen door te ontwikkelen. De resultaten hiervan waren zo goed, dat ze besloten om de systemen niet alleen als hun eigen pensioenvoorziening te gebruiken, maar ook aan te bieden aan beleggers. Begin juli sprak ik met Henk-Jan Ramaker, een van de oprichters van het QTR Fund.

Welk doel hebben jullie met het QTR Fund voor ogen?

Destijds hebben wij een wetenschappelijk onderzoeksprogramma opgestart met als doel het leveren van absoluut rendement in combinatie met beperkt neerwaarts risico dat zich vertaalt in een hoge Sharpe-ratio. Dit doel wordt bereikt door gebruik te maken van kwantitatieve handelssystemen die dagelijks korte long- of shortposities innemen (< 16 uur) op liquide index-futuresmarkten.

Wat is in uw optiek het grootste pluspunt bij de wetenschappelijke benadering die jullie toepassen bij het ontwikkelen van handelssystemen?

Een wetenschappelijke benadering levert goede handvatten om een systeem zodanig te ontwerpen dat er minder problemen optreden op het moment dat het systeem operationeel is. Deze manier van werken voorkomt daarnaast acceptatie van een winnende strategie die slechts het resultaat is van stom geluk. Onze opleidingen stellen ons in staat om zeer complexe processen te doorgronden, maar ook te verbeteren.

QTR Fund past een managed-futuresstrategie toe. Kunt u onze lezers uitleggen hoe dit in de praktijk werkt?

Het QTR Fund handelt dagelijks in de futures op de Eurostoxx50, DAX en mini-S&P500. De posities worden geopend richting het slot van de Europese en Amerikaanse aandelenbeurzen en weer gesloten tijdens de opening van deze beurzen de volgende dag. Het voordeel hierbij is dat de Europese futures na sluiting van de aandelenmarkten tot 22:00 uur, ofwel richting het slot van de Amerikaanse aandelenbeurzen, kunnen worden doorgehandeld. Wij hebben empirisch bepaald dat het proces van het bepalen van de futuresprijzen ten

opzichte van de onderliggende waarde gedurende deze tijdsperiode inefficiënt plaatsvindt en in bepaalde mate voorspelbaar is voor de opening van de volgende dag. Onze systemen kwantificeren dit inefficiënte gedrag en voorspellen of de markt op korte termijn over- of onderprijst. Doordat onze systemen dagelijks in- en uitstapsignalen genereren, zijn de rendementen weinig afhankelijk van de richting van de aandelenmarkten.

Hoe groot is deze voorspelbaarheid?

Dagelijks wordt 58% van de posities winstgevend afgesloten en gedurende het jaar sluit het fonds bijna 70% van de beleggingsmaanden met een positief rendement af.

Hoe lang kunnen de inefficiënties aanhouden en zijn hier dan ook trends in te herkennen of keert de koers over het algemeen terug naar het gemiddelde?

Over het algemeen houden inefficiënties drie tot vier dagen aan. Trends doen zich wel voor, maar in mindere mate dan in situaties waarin de koers terugkeert naar het gemiddelde. Omdat dit laatste veel vaker voorkomt, hebben we in onze systemen hieraan een groter gewicht toegekend.

Waarom wordt er alleen in indexfutures gehandeld?

Zou diversificatie naar andere futuresmarkten zoals commodities en obligaties wellicht waarde toevoegen?

In principe werkt de slot-en-openingstrategie goed in alle markten. De brede samenstelling van een aandelenindex zorgt echter voor een natuurlijke demping. Deze demping vind je niet terug bij commodityfutures zoals goud en olie, met als gevolg dat de koersuitslagen zo nu en dan enorm zijn. Gegeven ons doel, handelssystemen ontwikkelen met een goed rendement-risicoprofiel, zou toevoeging geen meerwaarde opleveren. Daarnaast is het niet gezegd dat spreiding over verschillende futuresmarkten per definitie waarde toevoegt. Tijdens de kredietcrisis zagen we dat vrijwel alle markten naar elkaar toe gingen correleren, waardoor er van risicospreiding niets meer terecht kwam.

Hoe doen jullie nieuwe tradingideeën op?

Door een combinatie van vakliteratuur bijhouden, informatie verzamelen en simpelweg kijken naar wat er gebeurt in de markten tijdens het laatste en eerste gedeelte van de handelsdag. Op basis van deze ingrediënten formuleer je een hypothese of een handelsidee en die ga je dan testen.

Hoe voorkomen jullie dat er een te groot verschil ontstaat tussen de resultaten die voortkomen uit een test en de resultaten van hetzelfde systeem waarmee daadwerkelijk in de markt wordt gehandeld?

De werkelijkheid moet een test zo goed mogelijk benaderen, dat is het uitgangspunt. Hoe beoordeel je nu of hier sprake van is? Ten eerste moet de test statistisch significant zijn. Het heeft immers weinig zin om de werkelijkheid met een test te vergelijken die geen hout



sniijdt. Het aantal beslismomenten waarop het systeem in en uit de markt stapt moet daarom groot zijn. En met groot bedoel ik duizenden. Een van de redenen waarom wij minder gecharmeerd zijn van trendvolgende systemen, zit 'm in het feit dat het aantal beslismomenten veelal te beperkt is. Hierdoor moet je automatisch grotere vraagtekens zetten bij de succesratio van het systeem. In het QTR Fund worden circa 3500 tot 3000 beslismomenten per index gegenereerd, wat neerkomt op een totaal van circa 10.000 beslissingen voor de drie indices. Daarnaast kennen wij een grote waarde toe aan de robuustheid van de resultaten van een systeem. Het aantal variabelen moet zo laag mogelijk worden gehouden en een kleine wijziging in een instelling mag niet tot noemenswaardige veranderingen leiden. Het significantieniveau en de mate van robuustheid worden vervolgens getoetst door de systemen op de pijnbank te leggen door 'Monte-Carlo-simulaties' uit te voeren en te 'Bootstrappen'. Wij selecteren enkel methoden en technieken die breed gedragen worden in de academische wereld en waarvan de werking wetenschappelijk gevalideerd is.

Wat houdt Bootstrappen in en hoe voeren jullie de Monte-Carlo-simulaties uit?

Bootstrappen wil zeggen dat er 'random' beslissingen of volledige handelsperiodes uit het model worden gehaald en daarna wordt gekeken of het model zich weet te handhaven.

Monte-Carlo-simulatie is een techniek waarbij je in feite miljoenen replica's van het verleden kunt creëren op basis van de eigenschappen van het echte verleden. Het resultaat van deze verzameling simulaties is een verdelingsfunctie die een veel breder gebied van mogelijke uitkomsten weergeeft. Hiermee verkrijgt u een nauwkeuriger inzicht in het rendement-risicoprofiel van een systeem of strategie.

Hoe hoog was het maximale verlies van het systeem na de Monte-Carlo-simulatie?

Dat ligt aan het aantal simulaties dat je uitvoert, maar stel dat het er een miljoen zijn, dan kan het maximale verlies met een zekere waarschijnlijkheid oplopen naar -25%. Dit getal zegt daarmee iets over de te verwachten spreiding rondom het neerwaartse risico zoals we dat tot nu toe tegen zijn gekomen. Het maximale verlies met een eenvoudige backtest zou dan misschien net geen 15% zijn geweest.

Hebben jullie hier eigen software voor gebouwd of gebeurt dit in een bestaand pakket?

Wij werken met het programma Matlab©. Dit is een technische softwareomgeving gebaseerd op 'scripting language' en uitgegeven door The Mathworks. Het wordt gebruikt in zowel de industrie als de academische wereld voor allerlei wiskundige toepassingen, zoals het berekenen van functies, bewerken van matrices, statistiek, schrijven en implementeren van algoritmen.

Hoe beheersen jullie de risico's?

Allereerst is er het marktrisico. Dit wordt beperkt door de grootte van posities continu aan te passen aan de beweeglijkheid van beurzen. Bij veel beweeglijkheid worden de systemen conservatiever. Daarnaast hebben we te maken met het liquiditeitsrisico, ofwel het gevaar dat posities niet verkocht kunnen worden. Dit is verwaarloosbaar, omdat er enkel wordt gehandeld op de grootste futuresbeurzen ter wereld waar dagelijks miljoenen futures worden verhandeld. Bij het ontwerp van de systemen zijn grote veiligheidsmarges ingebouwd om het QTR Fund tegen 'black swans' te beschermen door conservatieve hefboomwerking te gebruiken. Het gevolg is dat een groot deel van het geld van de participanten niet wordt gebruikt in de systemen, maar achterblijft op een deposito. Een bijzondere plek in het risicomanagement van het QTR Fund wordt ingenomen door de 'breakdown-indicator'.

Kun je hier iets meer over vertellen?

Op basis van historische koersdata is bepaald welke condities geschikt zijn om te handelen. Deze condities zijn vervolgens geborgd door zogeheten kritische procesparameters. Via de breakdown-indicator wordt dagelijks de validiteit van deze kritische parameters bewaakt. Wanneer het systeem zich buiten zijn zogenoemde ontwerpruimte bevindt, is er sprake van niet-ideale omstandigheden. De breakdown-indicator verbiedt het systeem dan om bepaalde posities in te nemen. De breakdown-indicator beschermt bovendien tegen gebeurtenissen of periodes die de systemen nooit eerder hebben waargenomen.

Het QTR Fund rekent geen vaste beheervergoeding en geen in- en uitstapkosten. Op welke wijze worden er wel inkomsten gegenereerd?

Operationele kosten van het QTR Fund worden door het fonds zelf gedragen. Dit zijn bijvoorbeeld de kosten van de bewaarder en de administrateur. Participeren binnen het QTR Fund geschiedt op basis van 'no cure, no pay'. De beheerders van het fonds ontvangen alleen een vergoeding als de belegger geld verdient. Deze vergoeding is bovendien gebaseerd op een 'high water mark'. Wij willen hiermee vooral de belangen van onze beleggers voorop stellen. ✕

In de rubriek Interview een vraaggesprek met een bekende analist of trader.

MISCHA PETERS

Mischa Peters is initiatiefnemer van www.beurstrendonline.nl en als sinds 1996 werkzaam in de financiële sector.