

Vindingrijke bèta's vinden hun draai in financiële wereld

Eigenwijs zijn loont. Dat bewijst Transtrend, een vermogensbeheerder die voor zijn klanten belegt op termijnmarkten. Geen economen of bedrijfskundigen, maar wis- en natuurkundigen staan aan de basis van dit succesvolle bedrijf. Naziema Joeman, researchmedewerkster, en Harold de Boer, directielid en hoofd van de researchafdeling, leggen uit waarom dat zo goed werkt.



In het kantoor van Transtrend op de vijfde verdieping van het Groot Handelsboulevard in Rotterdam, voeren licht en ruimte de boventoon. We zitten aan een lange eiken tafel in het hart van het kantoor. Ontvangstruimte, vergaderruimte en ontmoetingspunt voor de vijftig medewerkers die het bedrijf op dit moment telt. Ongeveer de helft daarvan houdt zich bezig met research en ontwikkeling, de troefkaart die Transtrend zo anders maakt dan de meeste van zijn concurrenten.

Je hoeft niet véél te weten

Veel vermogensbeheerders gebruiken software en financiële modellen. Als wiskundige doorziet Harold de Boer de mogelijkheden en vooral de valkuilen daarvan: "Wij zien dat bedrijven in de financiële wereld massaal dezelfde programma's en modellen gebruiken. Vanuit een streven naar volledigheid zijn die modellen soms enorm complex, met als gevolg dat de gebruiker niet meer weet waar hij eigenlijk mee bezig is. Veel te ingewikkeld vinden wij. Daarom ontwikkelen we onze eigen software en modellen. Met een beperkt aantal factoren, maar wel factoren die er toe doen. In principe hoef je niet véél te weten, als je maar weet wát je precies weet en de goede basisveronderstellingen gebruikt."



Op hun schermen kunnen de handelaren direct zien wat er waar dan ook in de wereld op een termijnmarkt gebeurt.

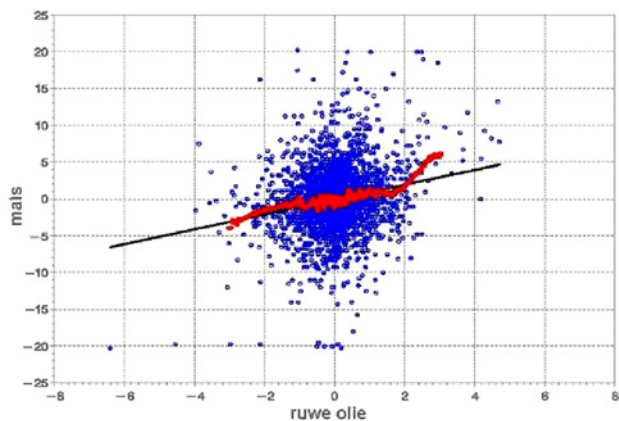
Het ontwikkelen van software en modellen is dagelijkse kost voor bètawetenschappers. De research en development groep van Transtrend bestaat dan ook grotendeels uit wis- en natuurkundigen. Naziema Joeman is een van hen. "Ik heb altijd een brede interesse gehad. Na mijn studie technische natuurkunde wilde ik iets anders dan de bekende mogelijkheden. Toen ik een advertentie zag waarin 'vindingrijke beta's' werden gevraagd, was mijn nieuwsgierigheid gewekt. Het intrigeerde me wat je als technisch natuurkundige bij een vermogensbeheerder kunt doen."

De vrije hand

Transtrend opereert voornamelijk op termijnbeurzen. Daar worden afspraken gemaakt over de prijs die een kopende partij op een afgesproken datum zal gaan betalen aan de verkopende partij voor de levering op die datum van een gestandaardiseerd product, bijvoorbeeld '1000 vaten ruwe olie'. Om inzicht te krijgen in deze beurzen verzamelt Transtrend van over de hele wereld zoveel mogelijk transactiegegevens zoals prijzen. Dat levert een enorm pak data op. De opdracht aan het researchteam is om daar iets zinnigs mee te doen. Om te beginnen zitten er veel fouten in de informatie - bijvoorbeeld door tikfouten van handelaren - die er met slimme algoritmes uit moeten worden gevestigd. Kleine foutjes, maar ook grovere fouten. Het maakt nogal uit of een handelaar intypt dat hij 10 items wil verkopen voor een minimum prijs van 10.000 of 10.000 items voor een prijs van 10. Veel systemen slaan bij dit soort fouten op hol, terwijl er op de onderliggende markt niets aan de hand is. Je hebt dus ook algoritmes nodig die onregelmatigheden opsporen en de gegevens hiervoor corrigeren.

► Lees verder op volgende pagina.

De opgeschoonde gegevens zijn de input voor beslissingen. Moet je kopen, verkopen of even niets doen? Dit wordt bepaald door systematische beslissingsregels. De Boer: "De basisgedachte is: kopen als een markt gaat stijgen, verkopen als hij gaat dalen. Het is vooral belangrijk om te erkennen dat je dit vaak niet weet en dat je dan gewoon niet in die markt moet zitten." Het researchteam ontwikkelt regels voor kopen en verkopen, het bepalen van risico's en ga maar door.



In de grafiek hierboven zijn de dagelijkse prijsveranderingen van maais en ruwe olie tegen elkaar uitgezet.

De zwarte lijn veronderstelt lineaire afhankelijkheid tussen beide, waarbij de richtingscoëfficiënt de correlatie is.

De rode kromme is een lokale schatter van de afhankelijkheid. De grotere waarden van de richtingscoëfficiënt in de uiteinden, laten zien dat de correlatie tussen beide markten bij grote bewegingen groter is dan verondersteld onder lineaire afhankelijkheid.

Deze informatie is van belang voor de berekening van het risico bij extreme prijsveranderingen.

De onderzoekers krijgen de vrije hand en kunnen problemen vanuit allerlei, creatieve invalshoeken benaderen. Het probleem in het blauwe kader, kan op talloze manieren worden opgelost.

Met 35 contracten, 5 klanten en 6 verschillende prijzen is het aantal mogelijke verdelingen nog beperkt. In de praktijk echter zijn deze getallen veel groter en is het zelfs voor een computer te tijdrovend om alle mogelijkheden door te rekenen. Het is dus de uitdaging om met slimme methoden de best mogelijke oplossing te zoeken. "Dit is precies waarvoor ik ben opgeleid", vertelt Joeman. "Tijdens je studie leer je om voortdurend kritisch te zijn en overal vraagtekens bij te plaatsen. Is dit de beste oplossing? Kan het ook anders? Bij dit soort problemen kan ik mijn creativiteit helemaal kwijt. Het is bovendien erg leuk om dat met een team gelijkgestemden te doen."

Om deze minder bekende kant van wiskunde bij scholieren onder de aandacht te brengen, heeft Transtrend via Jet-Net een school 'geadopteerd'. Als een van de drie vrouwen in het researchteam geeft Joeman daar voorlichting over wat zij doet. Wat haar betreft mogen meisjes best wat vaker aangemoedigd worden om te kiezen voor bèta(techniek): "Je kunt met een bètaopleiding op veel verschillende plaatsen terecht. De vele bètawetenschappers in de financiële sector zijn daar een mooi voorbeeld van."

De foto's in dit artikel zijn gemaakt door Arjo van der Graaff.

Een verdelingsprobleem

Stel onze traders krijgen de opdracht om 35 termijncontracten te kopen voor rekening van 5 verschillende klanten:

- 5 contracten voor klant A,
- 2 contracten voor klant B,
- 15 contracten voor klant C,
- 3 contracten voor klant D en
- 10 contracten voor klant E.

De traders proberen dit zo goedkoop mogelijk te doen, maar betalen uiteenlopende prijzen.

- Ze kopen 1 contract voor 650,0,
- 2 contracten voor 650,1 per contract,
- 7 contracten voor 650,2,
- 10 contracten voor 650,3,
- 14 contracten voor 650,4 en
- 1 contract voor 651,0.

Elk contract moet nu aan een klant worden toegewezen. Hoe kun je dit zo eerlijk mogelijk doen?

Er is niet één juiste oplossing voor dit probleem. Goede oplossingen volgen doorgaans een van de volgende gedachtegangen:

- De individuele contracten die gekocht zijn op een prijs die het verst afwijkt van de gemiddelde prijs zijn het meest verstorend voor een eerlijke verdeling. Hoe eerder deze contracten worden toegewezen aan een klant, hoe ruimer de mogelijkheid dit nog te compenseren met andere contracten.
- Voor klanten waarvoor het kleinste aantal contracten gekocht is, is het het moeilijkst combinaties van aankooprijzen te vinden die resulteren in een gemiddelde aankooprijzen dichtbij het gemiddelde van de gehele transactie.

Kortom, slimme algoritmes beginnen met het toewijzen van de meest afwijkende prijzen, of met het toewijzen aan de 'kleinste' klanten. De eerste route blijkt vaker succesvol dan de tweede.