

Slecht toezicht, te grote risico's en forse bankbonussen. De financiële crisis heeft vanaf 2008 al vele vaders gekregen. En dan is er nog een enigszins onderbelichte oorzaak: het misbruik van wiskundige modellen. Wetenschapsjournalist en wiskundige Ionica Smeets heeft wel een idee waar dat uit de rails is gelopen.

"PRIMITIEVE STAMMEN TËLLEN VAN: EËN, TWEE, VEEL. WIJ ZIJN NIET VEEL BETER"

oprichter van hedge fund Renaissance Technologies. Dat is een wiskundige. Hij rekruteert voor zijn fonds alleen maar gepromoveerde wis- en theoretische natuurkundigen om die menselijke fout zo klein mogelijk te maken."

De menselijk factor zo veel mogelijk buiten de wiskunde houden. Het is niet de weg die Smeets wil gaan.

Dat blijkt ook uit het vorig jaar zo gunstig ontvangen boek over wiskunde dat ze schreef met Jeanine Daems. In 'Ik was altijd heel slecht in wiskunde' willen Daems en Smeets de wiskunde-schuwe lezer laten zien welke spannende en

fascinerende verhalen en persoonlijkheden zich aandienen binnen de wiskunde. En dit afgewisseld met interessante wiskundige weetjes. Een vakantieboek over wiskunde noemde een recensent het.

Smeets en Daems begonnen ruim vijf jaar geleden een weblog over wiskunde, dat onverwacht populair bleek. Sindsdien zijn de dames bekend onder de zelfgekozen geuzennaam 'de wiskundemeisjes'. Van het weblog kwam het tot een column over wiskunde in de Volkskrant en nu dus een boek.

Exacte wetenschappers zijn zeer gewild in de financiële wereld. Ben jij niet te verleiden om het schrijven op te geven?

"De financiële wereld trekt mij niet. Maar ik ken wel studenten die deze richting op zijn gegaan. Dat zijn vaak studenten die de wetenschap niet echt leuk vinden.

Wetenschappers aan de universiteiten rekenen dingen uit voor de techniek. Om te kijken of het kan.

Dat is heel wat anders dan de praktische invulling.

Ik sprak een keer een hoogleraar wiskunde die wel eens benaderd werd vanuit de financiële wereld. Dan zeiden ze tegen hem: "Waarom ontwikkel je geen modelletje waarmee je heel veel geld kan verdienen? Dan kun je daarna gaan doen wat je leuk vindt." "Wat ik leuk vind doe ik nu al", antwoordde hij dan. "

Veel exacte wetenschappers hebben de stap wel gezet. Zij hebben de modellen en algoritmen opgesteld waarvan de financiële wereld steeds afhankelijker is. Veel kopen verkooptransacties worden in gang gezet door computermodellen. Hoe kijk je daar tegen aan?

"De wereld, zeker ook de financiële wereld, is te complex om in modellen te vangen. En als je computers tegen elkaar laat handelen brengt dat risico's met zich mee. Er is een beroemd voorbeeld van twee Amerikaanse online aanbieders van

boeken die algoritmen gebruikten om de beste prijs van een boek te bepalen.

Eén van de factoren die een rol speelde was de prijs die andere aanbieders rekenden. De modellen waren zo geprogrammeerd dat de eigen firma vijf cent meer in rekening bracht voor een boek vanwege de goede service. Een wijziging in de berekeningsmethode van een van de aanbieders leidde op enig moment tot een idiote biedstrijd tussen de verschillende systemen. Een obscuur boek kostte ineens 12000 dollar.

Toch gaat er ook veel goed als het om wiskunde in de financiële praktijk gaat.

"Dat zal zeker zo zijn. Maar te veel vertrouwen hierin is niet aan te bevelen. Al calculeer je nog zo veel zaken vooraf in, je kunt niet alle menselijk gedrag overzien."

Tot slot, wat zou iedereen van wiskunde moeten weten?

"Het is wel handig om jezelf te trainen in de omgang met grote getallen. Je hebt primitieve stammen die tellen van: één, twee, veel. En eigenlijk zijn wij niet heel veel beter.

Vanaf een miljoen gaat het al snel mis. Het verschil in gevoel tussen een miljoen en een miljard is er bij de meeste mensen niet meer. In de huidige crisis gaan de miljarden over tafel alsof het niets is. Maar reken het maar eens in tijd. 1 miljoen seconden is ongeveer 11 dagen, 1 miljard seconden is bijna 32 jaar."