



VEILIG MET OPTIES

Optiegoeroe Robert Merton dicht derivaten een heilzame werking toe

► PAGINA 15

Nobelprijswinnaar Robert Merton over vliegen in de mist, het filmen van sequels en onzekerheid.

KRIS VAN HAMME

NEW YORK — Robert Merton ontving in 1997 samen met Myron Scholes de Nobelprijs Economie voor de formule van Black & Scholes. Samen met de te vroeg overleden Fischer Black ontwikkelden ze begin jaren zeventig de beroemde optiewaarderingsformule die de financiële markten voorgoed zou veranderen. Merton speelde een belangrijke rol in de vertaling van academische inzichten naar de praktijk op Wall Street. Hij was actief bij verschillende beurshuizen en stond mee aan de wieg van Long Term Capital Management (LTCM), het hedge fund dat de financiële markten bijna in elkaar deed storten toen het in 1998 over de kop ging.

Merton, vandaag professor aan de Harvard Business School, was begin deze week een van de sprekers op een conferentie van het Chartered Financial Analyst Institute in New York. Een exclusief gesprek met de Nobelprijswinnaar.

— *U leverde een belangrijke ontbrekende schakel voor de formule van Black & Scholes, de volatilitet. Vindt u het niet jammer dat uw naam niet aan de beroemde formule is toegevoegd?*

'Ik heb de formule de naam gegeven. Je kan moeilijk je eigen naam aan een model geven. Toch verwijst men nu soms naar de Black-Scholes-Merton- of BSM-formule.'

— *Het optiewaarderingsmodel zorgde voor een revolutie in de financiële markten. Wat was volgens u het belangrijkste gevolg?*

'Het model zorgde voor heel wat innovaties. Dat komt door de manier waarop het model afgeleid werd. Het is mogelijk om de payout van een optie — die het recht geeft een onderliggend effect te kopen of te verkopen tegen een bepaalde prijs — perfect te kopiëren via een portfolio van effecten. Je kan dat voor alle mogelijke derivaten doen, niet enkel voor de optie uit de Black & Scholes-formule, die dus eigenlijk de oplossing is voor een specifiek probleem. Het is een soort kookboek dat je toelaat een derivaat dat nog niet bestaat te creëren. Je kan iets uitvinden om een probleem op te lossen, en dit zonder het eerst te moeten testen via trading. Je kan perfect de risicokarakteristieken en de kostprijs berekenen. Daardoor krijg je snelle innovatie.'

'Derivaten zorgen voor meer veiligheid'



Robert Merton heeft weinig geleerd van de val van zijn hedge fund LTCM. 'Er zijn altijd dingen waarop je niet kunt anticiperen.'

FOTO: BLOOMBERG

'Het model heeft talloze toepassingen. Het is gebruikt om een prijs te kleven op de kapitaalstructuur van een onderneming, voor het waarden van depositogaranties. Je kan er zelfs mee verklaren waarom filmmakers bijna nooit tegelijk een film en zijn sequel opnemen. Dat zou goedkoper en gemakkelijker zijn, omdat je toch alle acteurs en de filmploeg verzameld hebt. Maar door de sequel niet meteen te maken heb je een optie om geen vervolgfilm te maken. Als de eerste film een mislukking is spaar je geld door geen sequel te maken. Dat is de waarde van de optie, zeker als de onzekerheid voldoende groot is. Het is die onzekerheid die opties waardevol maakt. Onzekerheid is een cruciaal onderdeel van de financiële theorie, zo niet zou je de theorie op een namiddag kunnen leren. Het gaat over het herverdelen en beheren van risico's. Black & Scholes helpt ons risico's te begrijpen.'

— Sommigen maken zich zorgen om de risico's van derivaten. Denk maar aan de concentratie van grote risicoposities bij enkele partijen, en het gebrek aan inzicht in de verspreiding van risico's. Deelt u die bezorgdheid?

'Of de groei van derivaten tot meer risico's leidt is niet de juiste vraag, hoewel de vraag logisch klinkt. Het

punt is dat we zelf de hoeveelheid risico in de samenleving of in bedrijven kiezen. Vliegtuigen hebben nu technologie om in dichte mist te kunnen opstijgen en landen. Toch heb je evenveel ongevallen als vroeger. Het verschil is dat er vroeger niet werd gevlogen in dichte mist, terwijl we dat nu wel kunnen. We nemen dus evenveel risico, maar hebben wel meer mogelijkheden. Hetzelfde geldt voor derivaten. Het lijkt geen twijfel dat derivaten voor meer veiligheid in de financiële markten zorgen. Maar we kiezen zelf het risiconiveau.'

'De vraag is dus of we de risico's begrijpen. Wat de concentratie van risico's bij financiële instellingen betreft, stel ik vast dat er een ruime dekking is via liquide onderpanden. Bij een crisis kan de Amerikaanse centrale bank nog optreden als liquiditeitsverschaffer.'

— Wat met de recente vrees dat hedge funds en private equity-groepen te veel en te gemakkelijk aan schuldfinanciering komen?

'De leverage of graad van schuldfinanciering is geen voldoende argument. De term leverage kan al snel betekenisloos worden. Mensen associëren het met een grote risicopositie, maar je kan een grote risicopositie met een lage leverage hebben en een hoge leverage met weinig risico's.

. Bovendien mogen we niet blind zijn voor de testen die het financieel systeem de voorbije jaren met succes heeft doorstaan. Het hedge fund Amaranth verloor vorige zomer 6 miljard dollar. Autobouwer General Motors kreeg de "junkstatus" voor zijn obligaties. De financiële wereld draaide gewoon verder. Vroeger zou een junkstatus voor General Motors een grote schok geweest zijn.'

— U was zelf betrokken bij een marktschok: de ondergang van het hedge fund LTCM. Heeft u daar iets uit geleerd?

'Ik heb niets nieuws geleerd op financieel-theoretisch vlak. De mensen die de operationele leiding over het fonds hadden, waren heel ervaren. Maar er zijn altijd dingen waarop je niet kunt anticiperen.'

— U was een van de eerste academici die theoretische inzichten naar Wall Street brachten. Vandaag bent u nog 'chief science officer' van het adviesbedrijf Trinsum Group. Vanwaar die stap naar de praktijk?

'Goede financiële theorie is een geschikte voorspeller van de financiële praktijk. Myron Scholes en ik trokken al in 1971 naar Wall Street met ons optiewaarderingsmodel. Vandaag zie je dat veel goed onderzoek in de financiële wereld

gebeurt omdat ze daar over betere gegevens beschikken. Mijn ervaring op Wall Street helpt me bij mijn onderzoek, onder meer door meer realistische veronderstellingen te maken.'

— In de financiële realiteit maken mensen fouten. Beleggers vertonen irrationeel gedrag, zo stelt de 'behavioral finance'-theorie. Hoe versoent u dat met de theorie van efficiënte markten?

Merton: 'Ik geloof nog altijd dat het model van efficiënte markten heel stevig is. Het alternatief is dat iedereen makkelijk geld zou kunnen verdienen op de beurs, en dat geloof ik niet. Ik meen wel dat je alle juiste middelen nodig hebt om de complexe realiteit van de wereld te begrijpen, en daarvoor heb je ook behavioral finance en de neo-institutionele theorie nodig. Zij helpen verklaren waarom institutionele structuren in de markt — zoals het boekhoudstelsel van de manier waarop bedrijven georganiseerd zijn — veranderen als antwoord op imperfecties zoals transactiekosten of menselijk gedrag.'

'Ik probeer een synthese te maken van de drie theorieën. Het is ironisch dat mensen mij beschouwen als een adept van efficiënte markten. Geen enkel van mijn onderzoeken ondersteunt die gedachte.'

From: Het Financiale Dagblad
Written by: Kris van Hammet

Bob Merton: "Derivatives provide security"

Bob Merton, together with Myron Scholes, received the Nobel-prize for Economics for the Black Scholes formula. Merton played an important role in translating these academic insights into Wall-street practice. He was active at various exchanges and played a role in the creation of LTCM, the hedge fund that almost caused a collapse of the financial markets when it imploded in 1998. Here is an exclusive interview with Nobel-prize winner Merton, who is a professor at Harvard Business School.

- You delivered an important missing link in the Black Scholes formula, the volatility. Don't you wish your name had been added to the formula?

"I gave the formula its name. You can hardly give your own name to a model. However, people often refer to the model as the Black Scholes Merton model anyway."

- The option pricing model caused a revolution in the financial markets. What was the most important consequence?

"The model made many innovations possible, which is a result of how the model was used once it was created. It is possible to mirror the pay-out of an option –which gives someone the right to buy or sell a security at a given price– perfectly via a portfolio of securities. You can do this for all sorts of derivatives, not just the option from the Black-Scholes formula. The model is sort of like a cookbook, which allows you to create a derivative that does not exist yet. You can create something to resolve a problem, without actually having to test it via trading. You can perfectly calculate risk characteristics and pricing. The result has been quick innovation.

The model has many applications. It has been used to give a price to the capital structure of a company, and to value deposit guarantees. It can even help explain why filmmakers hardly ever tape a movie and its sequel at the same time. It would be much cheaper and easier to do that, after all, you have assembled the cast and crew. But by not making the sequel at the same time, you have the option not to make it. If the first movie fails, you will have saved yourself money. That is the value of the option, especially if the chance of success is very uncertain and the risk therefore substantial. It is this uncertainty that makes the option valuable. Uncertainty/risk is a crucial part of financial theory. It is about re-allocation and management of risk. Black Scholes helps us to better understand uncertainty/risk."

- Some people worry about the risks of derivatives; just think about the concentration of large risky positions at a few institutions, and the lack of knowledge to spread the risks. Are you worried as well?

"Whether the growth in the derivatives market leads to more risk is not the appropriate question, even though the question is logical. The point is that we ourselves choose the amount of risk in the community or in companies. Airplanes now have the technology to be able to land and takeoff in thick fog. However, you still have the same amount of accidents as before. The difference is that before the new technology we were not be able to fly in thick fog without undue risk, whereas with it, we can do that now. Thus we are not necessarily taking on more risk now, because we also have more options. The same accounts for derivatives. There is no doubt that derivatives can reduce risks in the financial markets. But we choose our own levels of risk. The question is really whether we understand the risks that we face. As far as the concentration of risks at financial institutions is concerned, I believe that those risks are mostly covered with liquid collateral assets. The Central Bank can still always function as liquidity provider, in case of a crisis."

- What about the recent worry that hedge funds and private equity funds are obtaining debt financing too easily?

"The influence or degree of debt financing is no argument. The word leverage can become not meaningful very quickly. People associate risk with a large debt position, but a company can have a large risk position with low leverage or be highly leveraged without much risk. In addition, we cannot be blind for the challenges that the financial system has worked its way through with success. The Amaranth hedge fund lost \$6 billion last summer. General Motors's bonds were downgraded to junk-status. But the financial world continued to operate. In the past, a downgrade of GM's bonds to junk-status would have had a much larger impact."

- You were involved with a shock to the financial markets with the implosion of LTCM. Did you learn anything from this event?

"I did not learn anything in terms of contradicting existing financial theory, but I did learn practical lessons. The people who were managing the fund were very experienced. But there are always events that you cannot anticipate."

- You were one of the first academics who brought theoretical insights to Wall Street. Today you are Chief Science Officer of advisory company Trinsum Group. What made you take the step from academics to practice?

"Good financial theory is a good predictor of future financial practice. Scholes and I came to Wall Street in 1971 with our options pricing model. Today you can see that much of the research is done in the financial world as opposed to the academic world since it has access to better data. My Wall Street experience helps me with my research, partially by making more realistic assumptions."

- People make mistakes in the financial world. Investors show irrational behavior, such as the "behavioral finance" theory dictates. How do you reconcile that with the theory that markets are efficient?

"I still believe that the efficient markets model is very strong. The alternative is that people can easily make money by investing, and I don't think this is true. I believe that you need all the right means to understand the world's complex reality, which is why you also need behavioral finance and neo-institutional theory. They help explain why institutional structures in the market – such as the accountancy system or the way in which companies are organized – change as a response to imperfections such as transaction costs or human behavior. I try to synthesize these three theories. It is ironic that people consider me a follower of the efficient markets theory only. My research does not support that conclusion."