

Risicomanagement is een vak

# V@R: statistische misère

Begin jaren negentig introduceerde de Amerikaanse investeringsbank J.P. Morgan Value at Risk als een model voor risicometing en risicomanagement. Sinds de introductie ervan gebruiken veel organisaties deze risicomaatstaf als vorm van risicorapportage, en daarmee als een vorm van risicomanagement. Veel organisaties worden in deze vorm van risicomanagement 'gepraat' omdat ze niet beter weten, stelt de auteur, en hij legt op eenvoudige wijze uit dat het een achterhaalde methode is.

**D**e risicomaatstaf Value at Risk (V@R), door veel organisaties sinds de jaren negentig ingevoerd, beantwoordde aan een grote behoefte en wordt tot op de dag van vandaag met enthousiasme toegepast.

Om het eenvoudig te zeggen, bij V@R wordt een meetlat gemaakt die bestaat uit een schaal die aangeeft hoeveel risico een organisatie heeft. Zo betekent 1 bijvoorbeeld dat de organisatie weinig risico heeft en 10 dat de organisatie veel risico heeft.

De V@R-meetlat bestaat uit een kansverdeling die aangeeft hoe groot de kans is dat, in een bepaalde periode, een bepaald verlies wordt gemaakt op de risico's die in de portfolio zijn opgenomen. Verschillende risico's worden onder een noemer gebracht door de correlaties van verschillende risico's op basis van een 'Normale kansverdeling' in ogenschouw te nemen, zodat statistisch te meten is waar de organisatie zich wat risico betreft op de meetlat bevindt. Dit maakt de V@R-rapportage erg gemakkelijk voor niet-in- >>

Auteur **Jan Vermeer**,  
directeur bij advies-  
bureau Treasury  
Services en bij  
TreasuryMetrics





De uitkomst van een V@R-rapportage kan zijn: 'de kans dat ik deze week meer dan 5 miljoen euro verlies, is 5 procent'

gewijden in het risicovak, zoals het management. De uitkomst van een V@R-rapportage kan bijvoorbeeld zijn: 'de kans dat ik deze week meer dan 5 miljoen euro verlies, is 5 procent'.

- De statistische uitgangspunten van V@R zijn dat marktkoersen zich bewegen volgens een normale kansverdeling.<sup>1</sup>
- Verschillende risico's hebben een correlatie ten opzichte van elkaar.

De koersbeweging van de Amerikaanse dollar tegen de euro en het Britse pond tegen de euro verhouden zich bijvoorbeeld als 1 : 0,60. Dit betekent dat bij een koersstijging van de Amerikaanse dollar ten opzichte van de euro met 1 cent, men ervan uit gaat dat de koers van het Britse pond ten opzichte van de euro met 0,60 cent zal stijgen.

### Gezond boerenverstand

Mijn vriend Jo is financieel manager bij een grote onderneming. Hij is daar onder andere verantwoordelijk voor het financiële risicomanagement van het bedrijf. Bij hem thuis houdt zijn vrouw de financiën in de gaten. Zijn vrouw is namelijk een slimme tante; ze heeft een PhD in statistiek.

Zo had zijn vrouw laatst de brandverzekering van hun huis nog eens bekeken. Haar analyse was de volgende: 'Jo, ik heb vastgesteld dat we elk jaar een behoorlijke premie betalen voor de brandverzekering van ons huis. Echter, de kans dat ons huis volgend jaar in vlammen op gaat is minder dan 0,10 procent! Ik vraag me dus af of we die verzekering niet moeten opheffen?'

Nu heeft mijn vriend Jo helemaal geen verstand van statistiek, maar hij heeft wel een gezond boerenverstand. 'Luister vrouwtje, het kan best zijn dat de kans dat ons huis volgend jaar afbrandt erg klein is, maar als het gebeurt, dan breekt de pleuris uit. We zijn dan niet alleen ons huis kwijt, jij bent ook je echtgenoot kwijt! Behalve het verlies van ons vermogen mag je dan ook nog eens de kosten van een advocaat voor de echtscheiding rekenen, we krijgen misère over wanneer wie de kinderen kan zien, enzovoort. Ik zou zeggen dat we dit risico dus niet moeten lopen.'

Met gemengde gevoelens heb ik het relaas van mijn goede vriend aangehoord. Blijkbaar heeft hij thuis een andere mening over risico dan op zijn werk. In het bedrijf managet hij de financiële risico's namelijk met een V@R-model.

### De kritiek op V@R

De wet van Murphy leert ons dat statistiek een gevaarlijke manier is om risico te managen, omdat grote marktbevingen regelmatig plaatsvinden.

Een van de uitgangspunten van de V@R-methode is de Normaal-kansverdeling. Dit betekent dat men ervan uitgaat dat de kans op de volgende koers hoger, of de volgende koers lager, gelijk is aan 50 procent. De

praktijk leert dat dit een verkeerd uitgangspunt is. Neem bijvoorbeeld de aandelenmarkt. In de tweede helft van de jaren negentig kon het alleen maar hoger; vanaf 2000 kon het alleen maar omlaag gaan. Andere voorbeelden zijn de Azië-crisis in 1997, en *emerging markets*, zoals de correlatie van de Argentijnse peso tegen Amerikaanse dollar, en ik voorspel u dat de Chinese yuan nog volgt. In de statistiek wordt dit ook wel aangeduid met 'de dikke staarten van de kansverdeling'. Ik ben van mening dat deze staarten in de kansverdeling een kansverdeling op zichzelf zijn.

Verder werkt men bij V@R met correlaties van verschillende risico's ten opzichte van elkaar. Deze correlaties kunnen worden bepaald aan de hand van een variantie-covariantiematrix, of ze kunnen worden afgeleid van historische data. De ervaring leert dat deze correlaties geen constanten zijn, maar dat deze zeer hectisch kunnen bewegen, waardoor de meting van de V@R vandaag significant kan afwijken van de meting morgen. Banken vertellen hun klanten dat 'historische resultaten geen garantie geven voor de toekomst', maar in hun eigen risicomanagementproces houden ze hier geen rekening mee als ze zich door V@R laten leiden.

Daarnaast is het een behoorlijke klus de correlaties te bepalen indien de portfolio uit een groter aantal risico's bestaat. Stel bijvoorbeeld dat de portfolio bestaat uit een portfolio van zeven munten; stel ook dat we van deze munten maar één meetpunt nemen voor de korte rente (wat op zich al een beperking is) en ook één meetpunt voor de lange rente (met dezelfde opmerking als voor de korte rente). In dit geval moeten we dus al  $(2 \times 7) + 6$  (valutakoersen) = 20 variabelen meten. Dit zijn dus 20 gemiddelden en 210 covarianties! Een hoop gereken dat maar weinig oplevert.

### De 80-20-regel

Er zijn echter wetenschappers die argumenteren dat mijn punten van kritiek alleen gelden ingeval van significante marktbevingen. Welnu, dat is nu net waar het om gaat als je risico managet. Ik maak me geen zorgen voor die situaties dat er geen 'stress' in de markt is, maar ik maak me juist zorgen voor de momenten dat de 'stress' wel optreedt (zoals het moment dat je huis afbrandt). De 80-20-regel is mooi voor andere disciplines, maar ik zou het niet toepassen in het risicomanagementvak!

Kijk, in het land der blinden is eenoog koning. Veel organisaties worden door 'specialisten' overgehaald om een, voor een leek, geavanceerde techniek op te tuigen, waardoor men denkt dat het probleem is opgelost. Risicomanagement is een vak dat zich continu ontwikkelt. In de jaren negentig was V@R revolutionair, omdat bijna de gehele wereld op een standaard zat te wachten. De tijden zijn echter veranderd. <<

### Noot

<sup>1</sup> De Normale kansverdeling gaat ervan uit dat de kans op een koersstijging en de kans op een koersdaling gelijk is aan 50 procent.