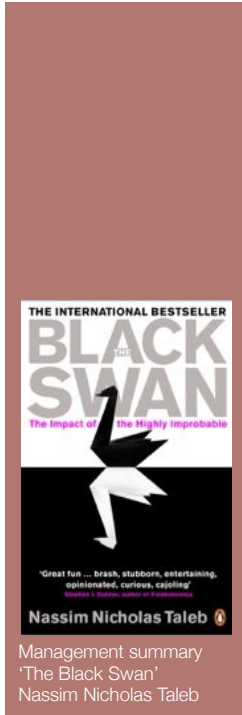


THE BLACK SWAN

The Impact of the **Highly Unlikely**



Inleiding

Dit boek gaat over chaos en onzekerheid. In deze context omschrijft Nassim Taleb een Zwarte Zwaan (met hoofdletters ter onderscheiding van de kennistheoretische zwarte zwaan van Karl Popper) als een gebeurtenis die de volgende drie kenmerken vertoont:

- I. het is een *totaal onverwachte* gebeurtenis, een uitschieter die buiten de normale gang der dingen valt en waarvoor vooraf geen duidelijke aanwijzingen zijn dat zo iets kan gebeuren,
- II. het is een gebeurtenis met *zeer grote gevolgen* en
- III. het is een gebeurtenis die *slechts achteraf te begrijpen* en te verklaren is (Taleb: achteraf voorspelbaar is).

In *The Black Swan* trekt Nassim Taleb ten strijde tegen onze *blindheid* ten aanzien van toevallige variatie en met name ten aanzien van de grote afwijkingen die daarbinnen plaatsvinden. Taleb windt zich op over de gangbare wijze waarop economen en andere sociale wetenschappers risico's (en kansen) definiëren, verklaren en voorspellen en '*dit intellectuele bedrog opsmukken met fraaie wiskundige berekeningen*'. Met alle gevolgen van dien. Deze gevolgen doen zich voor op nagenoeg alle levenssterreinen. Voorbeelden van Zwarte Zwanen in het publieke domein zijn de verspreiding van religies, de uitvinding van de boekdrukkunst, de eerste wereldoorlog, de ontdekking van penicilline, de val van het IJzeren Gordijn, de opkomst van het Islamitisch fundamentalisme, het internet, aids, de beurscrash van 1987, 11 september 2001, Harry Potter, etc. Uit deze opsomming wordt duidelijk dat de waardering van een Zwarte Zwaan zowel positief als negatief kan zijn. Positieve Zwarte Zwanen kunnen een aanlooptijd van tientallen jaren hebben. De gevolgen worden pas na een lange tijd zichtbaar. Negatieve Zwarte Zwanen voltrekken zich doorgaans razendsnel: iets kapot maken is veel eenvoudiger en gaat veel sneller dan iets opbouwen. '*Deze asymmetrie verklaart waarom het zo moeilijk is iets terug te draaien*'.

De Zwarte Zwaan is het resultaat van onze individuele en collectieve epistemische beperkingen, met andere woorden van de gebrekkige wijze waarop we tot onze kennis komen. Een Zwarte Zwaan is daarmee in de kern geen objectief fenomeen. Zo was 9/11 voor de slachtoffers een Zwarte Zwaan, maar niet voor de daders. Veel Zwarte Zwanen worden veroorzaakt doordat ze niet worden verwacht. Onverwachte gebeurtenissen zijn onmogelijk te voorspellen en dat impliceert – gezien het aandeel van het onverwachte in de dynamiek van historische gebeurtenissen – dat de loop van de geschiedenis eveneens onvoorspelbaar is. Omdat Zwarte Zwanen onvoorspelbaar zijn, is het voor ons raadzaam ons aan te passen aan hun bestaan. Bijvoorbeeld door je zo veel mogelijk open te stellen voor positieve Zwarte Zwanen. Op sommige terreinen – zoals wetenschappelijk onderzoek en durfkapitaal-investeringen – kan het onbekende onevenredig grote successen opleveren, omdat je meestal weinig te verliezen en veel te winnen hebt bij een zeldzame gebeurtenis. Op het terrein van negatieve Zwarte Zwanen, is het vanuit risico-optiek van belang te focussen op robuustheid als verweer tegen dit soort gebeurtenissen.

Kennis van de wereld

We leven in een *dynamische, complexe en recursieve* wereld, aldus Nassim Taleb. Recursief betekent dat de wereld waarin we leven, gekenmerkt wordt door een toenemend aantal feedback-loops. Dat wil zeggen: gebeurtenissen die andere gebeurtenissen in gang zetten waardoor een sneeuwbal effect ontstaat met grillige en onvoorspelbare, wereldwijde gevolgen. Bijvoorbeeld, mensen kopen een boek, omdat andere mensen het ook kochten. Ons brein lijkt niet in staat deze fenomenen bij te benen: '*leven op onze planeet vergt vandaag de dag veel meer verbeelding dan we van nature bezitten*'. Taleb doet zijn kennis van de wereld op tegen de achtergrond van de oorlog in Libanon en beziet deze – '*alle oorlogen zijn Zwarte*

Zwanen' – vanuit het perspectief van zijn specialiteit: *toeval en onzekerheid*.

Geconfronteerd met de foute voorspellingen van ballingen over de duur van de oorlog (*'de dynamiek van het Libanese conflict was evident onvoorspelbaar'*), ziet Taleb dat er meer gaande is dan blinde hoop en wishful thinking. Er is in meerdere opzichten sprake van een kennisprobleem. In de eerste plaats is daar de wijdverbreide *illusie van kennis*, ofwel dat we in een wereld *'die veel ingewikkelder is dan we beseffen, denken te weten hoe de dingen zullen gaan'*. Er is tevens een kennisprobleem in de zin dat het onaannemelijke achteraf aannemelijk wordt gemaakt, waarbij een passant uit het oog wordt verloren dat het eigenlijk om zeldzame en onvoorstelbare gebeurtenissen gaat. Het menselijk brein is een wonderlijke verklarmachine die van bijna alles een logisch geheel maakt en voor bijna alles een logische verklaring bedenkt, maar niet in staat is te accepteren dat veel dingen onvoorspelbaar zijn. Deze retrospectieve vertekening leidt altijd tot een reductie van de complexiteit, waardoor bronnen van onzekerheid buiten beschouwing blijven. Taleb: *'We leren niet vanzelf dat we niet leren dat we niet leren'*.

Beurskrach

Vormend voor de intellectuele ontwikkeling van Nassim Taleb waren de gebeurtenissen op 19 oktober 1987. Op deze dag vond de grootste beurskrach van de moderne geschiedenis plaats. Deze ineenstorting van de beurs was des te dramatischer, omdat ze plaats vond op het moment dat de wereld van de 'haute finance' dacht in staat te zijn grote schokken te voorkomen of ze ten minste te voorspellen en binnen de perken te houden. De val kwam bovendien niet als een reactie op slecht nieuws en er was niemand die er een vermoeden van had gehad. Het was een Zwarte Zwaan. Taleb: *'het was mijn overtuiging dat ik absoluut niet de competentie bezat om marktprijzen te voorspellen – en dat anderen evenmin die competentie bezaten, maar het niet wisten, of niet wisten dat ze enorme risico's namen'*. Het werd Taleb kortom duidelijk dat bijna iedereen een blinde vlek heeft als het gaat om het onderkennen van de rol van zulke gebeurtenissen. Het lijkt erop dat mensen niet in staat zijn mammoeten te zien. Het probleem is niet gelegen in de aard van de gebeurtenissen zelf, maar in de manier waarop wij ze waarnemen.

Schaalbaarheid

Hoeksteen van het concept van de Zwarte Zwaan is het fenomeen *schaalbaarheid*. Zo zijn er bijvoorbeeld *schaalbare* en *niet-schaalbare* beroepen. Een niet-schaalbaar beroep is een beroep waarbij je per uur wordt betaald en dus afhankelijk bent van de hoeveelheid werk die je verzet. Voorbeelden van niet-schaalbare beroepen zijn tandarts, advocaat, masseur, prostituee, etc. In deze beroepen is je inkomen, hoe hoog het ook is, onderhevig aan de 'zwaartekracht'. Daar staat tegenover dat de voorspelbaarheid van je inkomen groot is, dat je door inspanning invloed uitoefent op het resultaat en dat het inkomen over de jaren maar beperkt aan schommelingen onderhevig is. In andere, schaalbare beroepen kun je, als je verstandig opereert, zonder veel extra inspanning nullen toevoegen aan je productie en aan je inkomen. Beroepen in deze sfeer: beurshandelaar, schrijver, productontwikkelaar, etc. Een schaalbaar beroep is een goede keuze mits je succesvol bent: het is zeer prestatiegericht werk, creëert een enorme ongelijkheid en je bent hierin in grote mate afhankelijk van toeval en geluk, zodat inspanning en beloning vaak in geen enkele verhouding tot elkaar staan.

Mediocristan & Extremistan

Op basis van de verdeling tussen schaalbaar en niet-schaalbaar kunnen we een helder onderscheid maken tussen twee soorten *onzekerheid*, tussen twee vormen van toevallige variatie. Taleb introduceert als eerste de niet-schaalbare wereld via de utopische provincie Mediocristan. Hij doet dit aan de hand van het volgende gedachte-experiment. Stel dat je uit de totale bevolking willekeurig duizend mensen selecteert en die bij elkaar brengt in een stadion. Beeld je nu de zwaarste persoon in die je je kunt indenken en voeg hem toe aan de steekproef. Aangenomen dat hij drie maal zo veel weegt als de gemiddelde mens (dus tussen de tweehonderd en tweehonderdvijftig kilo), dan zal hij zelden meer dan een zeer klein deel van het gewicht van de totale groep uitmaken. Zelfs de biologisch zwaarst mogelijke mens op aarde, zou slechts goed zijn voor een minieme toename van bijvoorbeeld 0,6 procent van het totaal. En als je tienduizend personen had, zou zijn aandeel te verwaarlozen klein zijn. In Mediocristan dragen afzonderlijke gebeurtenissen elk apart niet veel bij, maar doen ze dat collectief wel. De belangrijkste regel van Mediocristan luidt dan ook: *wanneer je steekproef groot genoeg is, zal geen enkel voorval de som of het totaal significant veranderen*. De grootste waarneming zal indrukwekkend blijven, maar uiteindelijk insignificant zijn ten opzichte van de som. Zaken die thuishoren in Mediocristan zijn: lengte, gewicht, calorieconsumptie, het inkomen van een advocaat, aantallen auto-ongelukken, sterftecijfers, IQ, etc.

Dat is anders in Extremistan. Neem ter vergelijking het vermogen van de duizend mensen die je bijeen gebracht hebt in het stadion en voeg aan hen een van de rijkste personen ter wereld toe, bijvoorbeeld Bill Gates, de oprichter van Microsoft. We gaan er vanuit dat zijn vermogen rond de tachtig miljard dollar ligt en dat het totale kapitaal van de anderen een paar miljoen dollar bedraagt. Hoeveel van de totale rijkdom neemt hij dan voor zijn rekening? 99,9 procent? Nee, sterker nog, het totale bezit van alle anderen bij elkaar zou niet meer dan een afrondingsfout in zijn vermogen vormen, een schommeling in de waarde van zijn persoonlijke portefeuille in de voorbijgane seconde. In Extremistan zijn ongelijkheden zodanig dat één enkele waarneming een onevenredig grote impact kan hebben op de som, of het gemiddelde. Gewicht, lengte en calorieconsumptie horen thuis in Mediocristan, rijkdom niet. Extremistan kan Zwarte Zwanen genereren en doet dat ook, want een paar gebeurtenissen hebben een enorme invloed op de loop van de geschiedenis. Zaken die thuishoren in Extremistan zijn: rijkdom, boekenverkoop per schrijver, aantal verwijzingen op Google, door aardbevingen veroorzaakte schade, aantallen oorlogsslachtoffers, grondstoffenprijzen, economische data, etc.



Kennis en data

Als je in Mediocristan woont, kun je vertrouwen op wat je gemeten hebt, gesteld dat je zeker zou weten dat het uit Mediocristan komt. En je kunt ook vertrouwen op wat je hebt geleerd van de data. De epistemologische consequentie is dat het bij Mediocristaanse, toevallige variatie onmogelijk is verrast te worden door een Zwarte Zwaan die in zijn eentje een fenomeen domineert. Als je daarentegen te maken hebt met grootheden uit Extremistan dan zal het lastig zijn om uit een gegeven steekproef het gemiddelde te becijferen, omdat één enkele waarneming hierbij in hoge mate bepalend kan zijn. In Extremistan kan één eenheid immers een onevenredig grote invloed hebben op het totaal. In deze wereld moet je altijd achterdochtig zijn met betrekking tot de kennis die je ontleent aan data. Dit is een heel eenvoudige test waarmee je een onderscheid kunt maken tussen twee soorten toevallige variatie. Wat je in Mediocristan aan kennis kunt verwerven uit data, vermeerderd zich in rap tempo met de toevoer van informatie. Maar in Extremistan groeit kennis traag en grillig en kunnen er tussen de verzamelde informatie extreme data zitten.

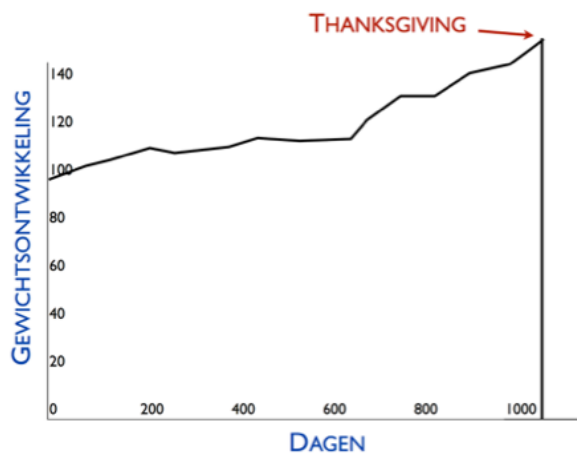
Het milde versus het wilde.

Mediocristan is het land waar we de tirannie van het collectieve, het routineuze, het voor de hand liggende en het voorspelbare hebben te verduren. In Extremistan zijn we onderworpen aan de tirannie van het uitzonderlijke, het toevallige, het ongeziene en het onvoorspelbare. In de onderstaande tabel staan de verschillen tussen deze twee werelden samengevat. Taleb: *'het verwarren van de linker kolom met de rechter kolom kan afschuwelijke (of uiterst gelukkige) gevolgen hebben'*.

Mediocristan	Extremistan
Niet schaalbaar.	Schaalbaar.
Milde toevallige variatie.	Wilde toevallige variatie.
Het meest typische lid is doorsnee (mediocre).	Het meest typische lid is ofwel een reus ofwel een dwerg, er is geen doorsnee lid.
Winnaar krijgt een klein deel van de taart.	Winnaar krijgt bijna alles.
Voorbeeld: de operazanger op het podium voor de tijd van opnamemogelijkheden: 1 man, 1 microfoon, 1 bescheiden publiek.	Voorbeeld: Justin Bieber: 1 jongen, 1 laptop, miljoenen Youtube-views en inmiddels miljoenen aan inkomsten.
Veel te vinden in de wereld van onze voorouders.	Steeds meer en meer te vinden in onze moderne wereld.
Immuun voor de Zwarte Zwaan.	Vatbaar voor de Zwarte Zwaan.
Heeft vooral betrekking op fysieke eenheden, zoals volume, lengte etcetera.	Heeft vooral betrekking op aantallen, rijkdom, views en sales, etc.
Onderhevig aan zwaartekracht.	Aantallen kennen geen fysieke beperkingen.
Het totaal wordt niet bepaald door een enkel geval.	Het totaal wordt bepaald door een klein aantal extreme gebeurtenissen.
Wanneer je voldoende data hebt, kun je weten wat er gaande is.	Het kost veel tijd om te weten te komen wat er gaande is.
Tirannie van het collectieve.	Tirannie van het toevallige.
Eenvoudig te voorspellen op grond van wat je ziet en te extrapoleren naar wat je niet ziet.	Moeilijk te voorspellen op grond van informatie uit het verleden.
De geschiedenis kruipt.	De geschiedenis maakt sprongen.
Gebeurtenissen zijn verdeeld volgens de klokkromme (de normale verdeling).	De verdeling is niet verdeeld volgens de klokkromme en soms zelfs volledig random.

De kalkoen

Zwarte Zwanen echt begrijpen vraagt, aldus Nassim Taleb, van ons om helder te denken en ingebouwde valkuilen te vermijden. Laten we beginnen met helder denken. De vraag met betrekking tot Zwarte Zwanen is: hoe kunnen we - gegeven onze kennis van het verleden- de toekomst kennen. Ofwel meer algemeen geformuleerd: hoe kunnen we op basis van het (eindige) bekende weten wat de kenmerken van het (oneindige) onbekende zijn? Filosofen hebben het dan over *het inductieprobleem*. Het inductieprobleem is de moeder van alle kennis-theoretische problemen en gaat over de vraag hoe we *langs logische weg* van bijzondere gevallen tot algemene conclusies kunnen komen. Hoe weten we wat we weten? Hoe weten we dat wat we hebben waargenomen bij gegeven objecten en gebeurtenissen volstaat om de andere kenmerken ervan te bepalen? Taleb introduceert een Amerikaanse variant op de beschrijving van het inductieprobleem dat in eerste instantie door Bertrand Russell werd gepresenteerd: *'Neem een kalkoen die dagelijks gevoerd wordt. De vogel zal er elke keer dat hij voer krijgt vaster van overtuigd raken dat het een algemene regel is dat hij iedere dag gevoerd wordt door vriendelijke leden van de menselijke soort ... Op woensdagmiddag voor Thanksgiving zal er echter iets onverwachts gebeuren met de kalkoen, waardoor zijn overtuiging ruw onderuit gehaald wordt'*.



Een kalkoen zijn gewichtstoename tot aan thanksgiving. De geschiedenis van een proces van duizend dagen garandeert je niets over wat er staat te gebeuren de volgende dag. Zo word je elke dag goed gevoerd, en zo ben je het voedsel!

Het meest zorgwekkende aspect van het inductieprobleem is dat we pas *achteraf* leren dat iets niet klopt. Wat kan de kalkoen uit de gebeurtenissen van gisteren leren over wat de dag van morgen voor hem in petto heeft? Heel veel misschien, maar beslist minder dan hij denkt en het is juist dat 'minder' dat kan zorgen voor een groot verschil.

Schlemielen

Taleb betreft de anekdote van de kalkoen op de financiële wereld: *'In de zomer van 1982 verloren grote Amerikaanse banken bijna alles wat ze daarvoor in de loop van de Amerikaanse bankgeschiedenis opgebouwd hadden. Ze hadden geleend aan Zuid- en Midden-Amerikaanse landen die allemaal op het hetzelfde moment besloten hun betalingsverplichtingen niet meer na te komen; 'een gebeurtenis van uitzonderlijke aard'*. Eén zomer was dus voldoende om te concluderen dat al hun winst voortkwam uit een zeer riskant spel. De bankiers hadden iedereen, maar vooral zichzelf de hele tijd

doen geloven dat ze ‘conservatief’ waren. Maar dat waren ze helemaal niet. Ze waren alleen heel goed in het zichzelf voor de gek houden door de mogelijkheid van een groot, desastreus verlies onder het tapijt te vegen. Taleb noemt hen schlemielen (*suckers*), omdat de verschijning van een Zwarte Zwaan verband houdt met je eigen verwachtingen. In Mediocristan bestaan Zwarte Zwanen niet of zijn ze onbetekenend. Maar bankiers leven niet in Mediocristan, zodat ze wel degelijk rekening dienen te houden met het bestaan van Zwarte Zwanen. We kunnen het probleem niet onder het tapijt vegen en zullen er dus dieper in moeten duiken. Dat is volgens Taleb geen onoverkomelijk probleem. En, ‘*we kunnen er zelfs ons voordeel mee doen*’.

Vertekeningen & drogredenen

Tijd om nader in te zoomen op een aantal specifieke vertekeningen (*biases*) en drogredenen (*fallacies*) die een rol spelen bij het waarnemen van de wereld. Een bias is een systematische fout waardoor het effect van een fenomeen consistent positiever of negatiever uitvalt, zoals een weegschaal die keer op keer aangeeft dat je een paar kilo zwaarder of lichter bent dan in werkelijkheid het geval is. Door een bias ontstaat een vertekend beeld. De term *bias* geeft daarnaast aan dat de kwaal in potentie kwantificeerbaar van aard is: je kunt de mate van vervorming berekenen en die corrigeren. Bij het onderzoeken van de verschijnselen om ons heen liggen vele voetangels en klemmen op ons te wachten.

Een voorbeeld: wanneer we de risicohouding van bankiers ten aanzien van het verstrekken van leningen onderzoeken, zullen we wellicht geneigd zijn op zoek te gaan naar voorbeelden van conservatieve (= risicomijdende) bankiers. Kortom naar ervaringen en feiten die deze opvatting ondersteunen. Als we de scope van ons onderzoek of de onderzochte periode beperken, zouden we zelfs door de vergaarde feiten in de verleiding kunnen komen om te stellen dat er geen bewijs is voor de stelling dat bankiers onverantwoord risicovol bezig zijn. Wellicht verwarren we deze uitkomst zelfs met de stelling dat er bewijs is dat bankiers niet onverantwoord met risico's omgaan.

Kritische reflectie op het voorgaande levert in de eerste plaats op dat als we *geen bewijs van onrechtmatigheid* gelijkstellen aan *bewijs van geen onrechtmatigheid* (ofwel rechtmatigheid) we een zogenaamde omdraaifout maken. In de medische literatuur wordt het acroniem NED gebruikt voor No Evidence of Disease. Dat is echter iets anders dan END, ofwel Evidence of No Disease. Dus: NED ≠ END. Dit is een banale, maar cruciale denkfout die we soms maken, bijvoorbeeld als we moe of geëmotioneerd zijn. De grootste fout die we in het bovenstaande voorbeeld maken, is echter wat Taleb naïef empirisme noemt: de neiging op zoek te gaan naar voorbeelden die ons verhaal en ons beeld van de wereld bevestigen. Probleem is dat we voor zo'n beetje alles bevestiging kunnen vinden. In tegenstelling tot wat vaak wordt gedacht, maakt een reeks bevestigende waarnemingen, zoals die van de kalkoen, onze kennis niet groter. Het goede nieuws is dat dit naïef empirisme vermijdbaar is. De stelling alle zwanen zijn wit, wordt niet bevestigd door telkens met witte zwanen aan te komen, maar wordt wel weerlegd door eenmalig met een zwarte zwaan (zonder kapitalen) op de proppen te komen. De wetenschapsfilosoof Karl Popper formuleerde op basis van dit inzicht zijn kentheorie, gebaseerd op de zogenaamde falsificatiemethode, waarmee hij in staat was onderscheid aan te brengen tussen wetenschap en non-wetenschap. De essentie van Popper's aanpak is dat je een hypothese formuleert (bijvoorbeeld: bankiers gaan risicoverantwoord om met het verstrekken van leningen) en

dat je actief op zoek gaat naar waarnemingen die de hypothese weerlegt. Zolang je de hypothese niet hebt weten te weerleggen, mag je hem beschouwen als zijnde correct.

Narratieve misleiding

Na de gevangenneming van Saddam Hussein op 13 december 2003 kwam Bloomberg News om 13.01 uur met de volgende nieuwsflits: US TREASURIES STIJGEN; VANGST HUSSEIN GEEN GARANTIE DAT TERRORISME DAALT. Wanneer de markt in beweging is, voelen de media zich verplicht daar een reden voor te geven. Een half uur later moesten ze met een nieuwe kop komen. Omdat de US treasuries zakten in prijs, had Bloomberg News voor de daling opnieuw een reden: de gevangenneming van diezelfde Saddam Hussein. Om 13.31 uur luidde het bulletin: US TREASURIES ZAKKEN; VANGST HUSSEIN MAAKT RISKANTE ACTIVA AANTREKKELIJKER.

Wij mensen houden van verhalen, vatten graag samen en hebben de gewoonte om dingen te versimpelen. Deze gewoonte heeft te maken met onze hang naar overinterpretatie en onze voorkeur voor compacte verhalen boven rauwe waarheden. Hierdoor raakt ons beeld van de wereld ernstig vervormd, waar we vooral last van hebben bij zeldzame gebeurtenissen. Narratieve misleiding is een gevolg van het feit dat we het bijna niet kunnen laten om naar een reeks feiten te kijken zonder er een verklaring in te weven of er een logisch verband aan op te dringen. Niet theoretiseren is een actieve daad. Daarbij komt dat narrativiteit, net als causaliteit, een chronologische dimensie heeft en leidt tot de perceptie dat de tijd voortschrijdt. Deze afwijking die ons aanzet tot vereenvoudigen, laat ons denken dat de wereld minder willekeurig in elkaar zit dan feitelijk het geval is.

Deze neiging om te denken in oorzaak en gevolg heeft een biologische basis. En zij brengt ons op het verkeerde pad wanneer we er de indruk aan ontleenen dat we de dingen beter begrijpen.

Beursverslag
AEX steeds dieper in het rood


MORNING CALL - De notulen van de Fed werpen hun schaduw vooruit. Beleggers nemen het zekere voor het onzekere en keren aandelen vandaag de rug toe. De AEX staat inmiddels 1,7% lager op 337,64 punten.

➡ Mogelijke aanpassing QE3 drukt sentiment

 EURO Analisten verdeeld over waardedaling	 AIR FRANCE-KLM Achter op de concurrentie
--	--

Dagelijkse duiding van een grillige realiteit

Taleb plaatst een kanttekening. Tegenover de onderschatting van de Zwarte Zwanen die in de blinde vlek zitten, zijn er de Zwarte Zwanen die alom besproken worden. Deze laatste Zwarte Zwanen worden, geheel in overeenstemming met de menselijke natuur, overschat. We hebben de neiging onze gedachten te richten op specifieke en bekende Zwarte Zwanen, terwijl de aard van toevallige variatie nu juist gelegen is in het abstracte. Anders gesteld: de aantrekkingskracht van het sensationele is voor ons mensen niet te ontlopen (vgl. Daniel Kahneman's system 1). We begrijpen de Zwarte Zwaan vooral verkeerd, omdat we ons laten leiden door verhalen, sensatie en emotie, met als gevolg dat we een slecht beeld hebben van de kans dat bepaalde gebeurtenissen

zich zullen voordoen. Wil je de valkuilen van de narratieve misleiding ontlopen dan is het raadzaam experimenten boven verhalen te stellen, de ervaring boven gebeurtenissen in het verleden en objectieve kennis boven theorieën.

Het stille bewijs

Een andere denkfout die onze kijk op gebeurtenissen beïnvloedt, is die van het stille bewijs. Het is een simpel, maar sterk en universeel idee. Een voorbeeld: achter iedere succesvolle schrijver bevinden zich bij wijze van spreken honderd andere schrijvers van wie de boeken niet verkopen. En achter deze categorie weer honderd die geen uitgever hebben kunnen vinden. En hierachter weer honderden met een onaf manuscript in de bureaulade. Alleen al de New Yorker wijst iedere dag om en nabij honderd manuscripten af, dus het laat zich raden hoeveel genieën er zijn waarvan we nooit zullen horen. Wij horen alleen van de succesvolle schrijvers en beoordelen verkeerd hoe onwaarschijnlijk het is als schrijver door te breken. Stille bewijzen zijn alom aanwezig in alles wat met het begrip geschiedenis te maken heeft. Geschiedenis omschrijft Taleb als *elke opeenvolging van gebeurtenissen gezien vanuit het standpunt van het nageslacht*. Taleb spreekt van een optische illusie. Je zou ook kunnen zeggen dat de essentie is dat we selectief winkelen in elk domein waarin we voorbeelden zoeken en bewijzen verzamelen. Het is heel gemakkelijk om bij het fabriceren van historische theorieën de blik af te wenden van het kerkhof. Geluk is een niet te onderschatten factor bij de verklaring van het verschil tussen degenen aan de top en degenen op het kerkhof. Wanneer we eenmaal doordrongen zijn van het idee van het stille bewijs, worden veel dingen die zich voorheen in het verborgene afspeelden zichtbaar. Zo heeft onze krant geen katern met als kop 'misdad loont', met verhalen over mensen die misdaden hebben gepleegd, maar niet zijn gepakt.

Omdat ...

Het voorgaande laat weinig heel van de notie 'omdat' die vaak wordt opgevoerd door wetenschappers, journalisten en bijna altijd verkeerd wordt gebruikt door historici. Het alledaagse 'omdat' is iets vaags, hoe onaangenaam we dat ook vinden: *'het is niet prettig de pijnstillende illusie van causaliteit los te laten'*. We denken bovendien dat het intelligenter is om 'omdat' te zeggen dan je neer te leggen bij de willekeur van het toeval. De overal aanwezige druk om er verklaringen uit te persen, maakt dat we te weinig ons oordeel opschorten of 'ik weet het niet' zeggen. Door te zeggen dat je iets niet weet, erken je evenwel de ruimte voor toeval.

Een effect van de *bias* van het stille bewijs is de illusie van stabiliteit. De stabiliteit van de geschiedenis en de stabiliteit van de menselijke soort maken dat we Zwarte Zwanen systematisch onderschatten.

De spelillusie

Nassim Taleb's spelillusie gaat over de vertekening die te maken heeft met het feit dat de werkelijke onzekerheden waarmee we in het echte leven geconfronteerd worden weinig gemeen hebben met de steriele onzekerheden die we tegenkomen in examens en spelletjes. Taleb illustreert de spelillusie met verwijzing naar het (symbolisch uitgekozen) casino waar hij deelnam aan een conferentie over risicomanagement. Deze werd georganiseerd door een denktank die financiële steun kreeg van het Amerikaanse ministerie van Defensie. Gokken is naar de opvatting van Taleb een *gesteriliseerde* en *gedomesticeerde* vorm van onzekerheid.

Daarmee is het casino niet de aangewezen plek voor een bijeenkomst over risicomanagement. Het soort risico's waarmee casino's zich bezig houden, bezitten in de wereld buiten niet of nauwelijks relevantie. In een casino ken je de regels, kun je berekenen wat de winstkansen zijn en heb je te maken met het milde type onzekerheid dat behoort tot Mediocristan. Een casino is de enige plaats in de mensenwereld waar de kansverdeling bekend, Gaussiaans en bijna berekenbaar is. In het echte leven weet je niet wat de kansverdeling is en wat de bronnen van onzekerheid zijn: *'daar moet je zelf achter zien te komen'*. Berekenbare risico's (economen spreken van Knightiaanse risico's) zijn vrijwel nergens in het echte leven terug te vinden, het zijn laboratoriumpreparaten. Niettemin associëren we toeval en geluk of pech automatisch en spontaan met dit soort geplattonifieerde kansspelen. Studenten worden gehersenspoeld met de spelillusie en de Gausskromme (klokkromme).

Ook het casino zelf ontkomt niet aan de realiteit. De vier grootste verliezen die het desbetreffende casino had moeten incasseren of waaraan het ternauwernood was ontsnapt, vielen geheel buiten de geavanceerde modellen: een artiest die in een show verminkt wordt door een tijger, een aanneemer die gewond raakt bij de bouw van een naastgelegen hotel, een administratief medewerker die de goklicentie op het spel zet door speciale formulieren niet tijdig naar de belastingdienst te sturen en tot slot de ontvoering van de dochter van de eigenaar. Deze Zwarte Zwanen voor het casino overstijgen de in de modellen voorziene risico's met een factor 1000. Desondanks wordt de rest van de wereld nog steeds onderwezen in onzekerheid en kanstheorie aan de hand van kansspelvoorbeelden.

Voorspellen

De grote honkbalcoach Yogi Berra zegt over voorspellen: *'het is moeilijk om voorspellingen te doen, vooral over de toekomst'*.



Stil bewijs: deze man heeft tot zijn 80ste gerookt en was kerngezond!

De wereld zit veel ingewikkelder in elkaar dan we denken en dat is niet erg, ware het niet dat de meeste mensen dit niet beseffen. We zijn geneigd met tunnelvisie naar de toekomst te kijken en denken daardoor dat alles min of meer zijn gewone gangetje zal blijven gaan, zonder Zwarte Zwanen, terwijl er niets gewoon is aan de toekomst. Voorspellen, niet vertellen, is de echte test voor ons begrip van de wereld.

Het Sydney Opera House staat, aldus Taleb, model voor de intellectuele arrogantie van de mensheid. De bouw was indertijd begroot op 7 miljoen Australische dollars en de bedoeling was dat het begin 1963 in gebruik genomen zou worden. Uiteindelijk werd het ruim tien jaar later geopend en bedroegen de kosten, ondanks dat het minder groots van opzet was dan aanvankelijk gepland, circa 104 miljoen

Australische dollars. Natuurlijk weten we heel wat, maar we hebben de ingebakken neiging te denken dat we iets meer weten dan feitelijk het geval is en wel zo veel meer dat we onszelf bij tijd en wijle in grote moeilijkheden brengen. Vraag aan mensen het interval te benoemen (onder- en bovengrens) dat met 98 procent nauwkeurigheid bijvoorbeeld de lengte van de rivier de Maas aangeeft. Let wel, de deelnemers bepalen zelf de bandbreedte van hun inschattingen. Dit experiment is met diverse voorbeelden vele malen herhaald met andere groepen deelnemers, maar het resultaat is telkens dat we niet in staat zijn om met schattingen om te gaan. De verwachte 2 procent procent die een verkeerde inschatting maakt, blijkt al naar gelang de bevolkingsgroep en de gestelde vragen, 15 tot 30 procent te zijn. Deze arrogantie, ook wel bekend als het *overconfidence effect*, heeft een tweeledig effect: we overschatten wat we weten en onderschatten onzekerheid door te weinig ruimte te laten voor het onbekende. De mensheid lijdt aan chronische onderschatting van de mogelijkheid dat de toekomst afwijkt van de aanvankelijk voorziene koers.

Experts

Mensen die zich professioneel bezig houden met voorspellen, zijn eveneens behept met het bovenstaande mentale manco. Sterker nog, het blijkt dat zij er in de regel zwaarder door getroffen worden. Epistemische arrogantie en kundigheid blijken elkaar niet uit te sluiten. Beroepen waarin men zich bezig houdt met de toekomst (econoom, klinisch psycholoog, psychiater, personeelsadviseurs etcetera) en men zich baseert op het niet-herhaalbare verleden hebben een expert-probleem. Het probleem met experts is dat ze niet weten wat ze niet weten. Iets wat niet of minder van toepassing is op meer statische beroepen als keurmeester, astronoom, testpiloot, bodemkundige etc. Onderzoek van Philip Tetlock naar de voorspellingen van politieke en economische experts (27.000 voorspellingen van 300 experts) bracht het expert-probleem aan het licht. De uitkomsten maken duidelijk dat het qua voorspellende gaven geen verschil maakt of je doctor of student bent. Professoren met tal van publicaties op hun naam deden het niet beter dan journalisten. Tetlock ontdekte verder dat reputatie een negatief effect had op de voorspellingen. Mensen met een grote reputatie waren slechtere voorspellers dan mensen zonder reputatie. De vraag die Tetlock bezighield, was waarom deze experts niet beseften dat ze eigenlijk helemaal niet zo goed waren in hun vak. Het meer algemene antwoord is dat de experts juiste voorspellingen toeschreven aan hun expertise en zich, wanneer ze ernaast zaten, beriepen op het exceptionele van de situatie, of simpelweg niet wilden erkennen dat ze het mis hadden. Anders gezegd, ze leerden niet.

Foutenmarge

Voorspellingen doen zonder daarbij een foutenmarge in acht te nemen, duidt op drie dwalingen die voorkomen uit een verkeerd begrip van de aard van onzekerheid:

- I. Veranderlijkheid is belangrijk: de beslissingen die we nemen, dienen veel meer afgestemd te zijn op het scala aan mogelijke ontwikkelingen dan op wat we denken dat er uiteindelijk zal gebeuren. Ergo: steek niet lopend een rivier over die gemiddeld een meter diep is.
- II. Voorspellingen boeten in aan betrouwbaarheid naarmate de gebeurtenis verder in de toekomst ligt. We zijn ons veel te weinig bewust van het verschil tussen voorspellingen voor de nabije toekomst en die voor de verre toekomst.

- III. We hebben te weinig oog voor de gevolgen van een zeldzame gebeurtenis. Vanwege de Zwarte Zwaan kunnen deze variabelen veel positievere of negatievere scenario's in zich bergen dan verwacht.

De implicatie van dit alles is, dat we er rekening mee moeten houden dat er zich significante afwijkingen kunnen voordoen die de eerdere voorspelling onderuit halen.

Toeval

Naast onze beperkte vermogens om te voorspellen, is er soms de aard van de activiteit zelf die veel te gecompliceerd is om zich te laten voorspellen. Een ontdekking naar klassiek model gaat als volgt: je zoekt iets wat je kent (medicijn tegen hoge bloeddruk) en vindt iets wat je niet kent (Viagra). Bijna alle noviteiten zijn het product van een toevallige samenloop van feiten en omstandigheden (serendipiteit). Of het nu gaat om de ontdekking van penicilline of het bewijs van de oerknal. Soms, zoals bij de laser, maken we speeltjes en veranderen deze de wereld. Louis Pasteur ging een stap verder en stelde dat je geluk kon afdwingen door je er voor open te stellen: *'het geluk is met degenen die erop voorbereid zijn'*. De beste manier om dit te realiseren is onverdroten te blijven zoeken en onderzoeken en zodoende kansen te verzamelen.

Vrije wil

Via een vernuftige, maar ingewikkelde redenering beargumenteert Taleb dat het verkrijgen van kennis van toekomstige technologieën en daarmee het voorspellen van de toekomst principieel onmogelijk is. Nog afgezien van het feit dat als je mensen beschouwt als levende wezens die een vrije wil hebben, de toekomst voorspellen een hachelijke zaak is. De implicatie is groot. Als je gelooft in het bestaan van de vrije wil, kun je onmogelijk vertrouwen stellen in bijvoorbeeld economische ramingen. Het is immers niet te voorspellen hoe mensen in de toekomst zullen handelen. Behalve als er, zoals Taleb formuleert, een truc is, en die truc is het fundament waarop de neoklassieke economie rust. Je gaat er eenvoudigweg vanuit dat individuen zich in de toekomst rationeel zullen gedragen en dus voorspelbaar zijn. Rationaliteit, voorspelbaarheid en de mogelijkheid om dingen wiskundig te beschrijven, hangen sterk samen. Op de vraag waarom we dan nog in hemelsnaam plannen, is het vermoedelijke antwoord dat het in de menselijke aard zit om op gebeurtenissen te (willen) anticiperen.

Toekomstblindheid

De toekomst combineren met toeval, waarbij de toekomst geen verlengstuk is van je perceptie van het verleden, is een mentale krachttoer die onze vermogens te boven gaat. Taleb wijst op de asymmetrie wat betreft het verschil in textuur en hoedanigheid tussen het verleden en de toekomst. Mensen denken namelijk dat de relatie tussen het verleden en de toekomst los staat van de relatie tussen het verleden en het daaraan voorafgaande verleden. Het is een blinde vlek. Wanneer we denken aan de dag van morgen, stellen we ons die niet voor in termen van wat we dachten over gisteren en eergisteren. Vanwege deze introspectieve onvolkomenheid trekken we geen lering uit het verschil tussen onze voorspellingen in het verleden en de daaropvolgende gebeurtenissen. Zoiets speelt bijvoorbeeld bij het kopen van een nieuwe auto. Je voorziet niet dat je aanvankelijke verwachtingen met betrekking tot de nieuwe auto zullen tanen en dat je, net als de vorige keer, weer zult terug vallen in je oude gemoedstoestand. Het voorspellen van toekomstige gemoedstoestanden blijkt een hachelijke zaak. Ook de duur van het effect van tegenspoed, overschatten we schromelijk. Overigens is ook

het achterwaartse proces van het reconstrueren van de historie op basis van het heden een opgave die te hoog is gegrepen.

Lessen

Taleb heeft aanbevelingen voor het probleem van ons onvermogen om de toekomst te voorspellen: een korte voor kleine zaken en een vrij lange voor grote, belangrijke beslissingen. Om te beginnen met de kleine dingen: wees menselijk! Accepteer dat je als mens niet zonder enige epistemische arrogantie kunt om dingen gedaan te krijgen. Probeer je niet voortdurend te onthouden van oordelen. Meningën horen bij het leven. Zorg er alleen voor een sufferd te zijn op de juiste plek. Laat jezelf bedotten in kleine zaken, niet in grote. Maak er een gewoonte van om overtuigingen niet te beoordelen op grond van de plausibiliteit ervan, maar op basis van de schade die je ervan zou kunnen ondervinden. Met andere woorden, wees voorbereid. Weten dat je niet kunt voorspellen, betekent niet dat je niet kunt profiteren van onvoorspelbaarheid.

Waar het gaat om positieve toeval kunnen we, aldus Taleb, leren van de empirici van de Griekse geneeskundige school. Zij waren van mening dat je onbevooroordeeld te werk moest gaan bij je medische diagnoses om zo ruimte te laten voor het toeval. Deze stelregel is ook toepasbaar op het leven: maximaliseer de serendipiteit om je heen. Proefondervindelijk voortgang boeken, betekent onverdroten proberen. Mensen – zeker in Europa en Azië – schamen zich vaak voor verliezen, met als gevolg dat ze kiezen voor strategieën die weinig volatilititeit in zich dragen, maar wel het risico van een groot verlies.

Halterstrategie

Vervolgens een advies voor de grote, belangrijke beslissingen. Als je weet dat je de kans loopt het slachtoffer te worden van foutieve prognoses en je je ervan bewust bent dat de meeste risicomaatregelen vanwege Zwarte Zwanen zinloos zijn, dien je een zo hyperconservatief en hyperagressief mogelijke strategie te volgen in plaats van een licht agressieve of conservatieve. Vertaald naar een beleggingsstrategie betekent dit niet investeren in een portefeuille met louter matige risico's, maar 85-90 procent te investeren in uiterst veilige beleggingsinstrumenten zoals staatsobligaties en de resterende 10-15 procent in uiterst speculatieve beleggingen, bijvoorbeeld opties in durfkapitaal. Op die manier behoed je jezelf voor de gevolgen van risicomanagementfouten. Je hoeft niet te vrezen voor Zwarte Zwanen, want de bodem, het appeltje voor de dorst dat je hebt ondergebracht in maximaal veilige beleggingen, blijft intact. Daarnaast kun je een speculatieve portefeuille aanhouden en die (indien mogelijk) verzekeren tegen verliezen van meer dan 15 procent. Gemiddeld loop je zo aan de ene kant hoge risico's en aan de andere kant geen enkel risico. Gemiddeld levert dit een matig rendement op, maar je hebt ook kans tegen een positieve Zwarte Zwaan aan te lopen. Dit is het centrale idee ten aanzien van onzekerheid, namelijk dat je je zou moeten richten op de gevolgen (die je kunt bepalen) in plaats van op de waarschijnlijkheid (die je niet kunt bepalen). Op deze manier kun je gebrek aan voorspellend vermogen zomaar in je voordeel aanwenden.

Agressiviteit

Hieronder volgen nog een aantal aanbevelingen om goed gebruik te maken van het onbekende onbekende.

● Leer onderscheid te maken tussen menselijke ondernemingen waarin onvoorspelbaarheid uiterst lucratief kan zijn (uitgeverijwereld, wetenschappelijk onderzoek, durfkapitaal) en die waarin de ongewisheid van de toekomst tot ellende (leger, staatsveiligheid, calamiteitenverzekering) kan leiden.

● Wees onbevooroordeeld: zoek niet naar het nauw omschreven. Steek je geld in voorbereid zijn, niet in voor-spelingen.

● Grijp iedere kans en alles wat op een kans lijkt. Kansen zijn zeldzaam, veel zeldzamer dan je denkt. Veel mensen hebben niet door dat ze geluk hebben wanneer ze geluk hebben. Werk hard en steek je energie niet in geestdodende arbeid, maar in het najagen van zulke mogelijkheden en het maximaliseren van de kans dat je er een te beurt valt.

● Wantrouw nauw omschreven plannen van bijvoorbeeld de overheid. Niemand is in staat om dingen adequaat te voorspellen. Helaas.

● Verdoe geen tijd met het bestrijden van voorspellers, beursanalisten, economen en sociale wetenschappers.

Deze aanbevelingen hebben gemeen dat ze gebruik maken van asymmetrie: begeef je in situaties waarin de gunstige consequenties veel groter zijn dan de ongunstige.

Onrechtvaardig

Op zoek naar aanknopingspunten voor voorspellingen zoomt Taleb vervolgens verder in op schaalbaarheid. Zo schreef Sherwin Rosen in de jaren tachtig artikelen over 'de economie van de supersterren'. Hij wond zich daarbij op over TV-persoonlijkheden en sportsterren die buitenproportioneel veel geld verdienen. Deze ongelijkheid is volgens Rosen te wijten aan het toernooi-effect: iemand die een klein beetje beter is, wint simpelweg de hele pot en laat niets over voor de anderen: 'the winner takes it all'. Taleb voegt hieraan toe dat het toeval of een willekeurige situatie eveneens een verklaring kan vormen voor dergelijke successen.

Ook het besmettingseffect (na-apen) speelt hierin een belangrijke rol. Nauw hiermee verwant is het zogenaamde Mattheüseffect van Robert Merton dat inhoudt dat mensen nemen van de armen om te geven aan de rijken.



Verdeling van talent en rijkdom:

Is het talent van Messi een voorbeeld van Extremistan en maakt dat het logisch dat zijn salaris eveneens extreem is? Of is dit een voorbeeld van een talent in het uiterste spectrum van Mediocristan, met een beloning uit Extremistan? Ik heb er zo mijn eigen gedachten over, en u?

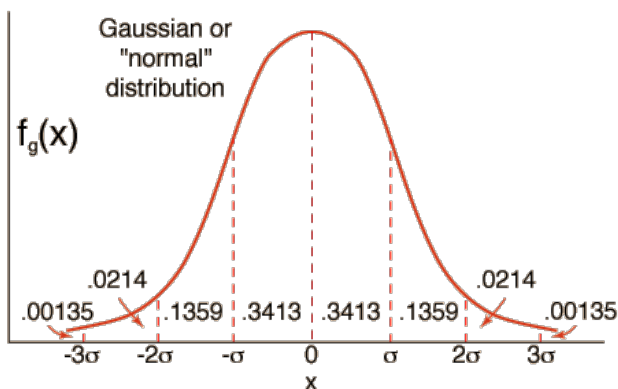
Merton keek naar de prestaties van wetenschappers en liet zien dat iemand die bij aanvang van zijn loopbaan een voor-sprong heeft daar in de rest van zijn leven profijt van heeft. Academisch succes is voor een aanzienlijk deel een loterij. Winnen en verliezen blijken beide onderhevig aan dit cumulatieve effect. Kunst is -vanwege de menselijke neiging elkaar na te praten- uiterst vatbaar voor dit effect van het cumulatieve voordeel. Onze meningen over kunst zijn, meer nog zelfs dan onze politieke ideeën, het resultaat van arbitraire besmetting. In navolging van eerdere wetenschappers spreekt Taleb over *machtswetten*, varianten van de schaalbare toevallige variatie.

De Gausscurve

De Gausscurve (klokkromme) wordt gebruikt als risicomeet-instrument. Het voornaamste kenmerk van de Gausscurve is dat de meeste waarnemingen zich ophouden rond het gemiddelde, het *mediocre*. De kans op een afwijking neemt steeds sneller (exponentieel) af naarmate je verder van het gemiddelde af beweegt. De enorme toename in de snelheid van de afname van de kansen als je je verwijdt van het gemiddelde is het wezenskenmerk van de Gausscurve.

Fractale verdeling van rijkdom obv Gaussiaanse wet

Mensen met een nettowaarde hoger dan € 1 miljoen: 1 op 63
Hoger dan € 2 miljoen: 1 op 127.000
Hoger dan € 3 miljoen: 1 op 14.000.000.000
Hoger dan € 4 miljoen: 1 op 886.000.000.000.000.000
Hoger dan € 8 miljoen: 1 op 16.000.000.000.000.000.000.000.000.000
Hoger dan € 16 miljoen: 1 op ... *dit gaat het rekenvermogen van mijn computer te boven.*



Deze verdeling maakt duidelijk dat de kans iemand te treffen die meer dan € 16 miljoen bezit verwaarloosbaar klein is. Stel dat rijkdom schaalbaar is (Mandelbrotiaans), dan krijgen we de volgende verdeling:

Fractale verdeling van rijkdom met grote ongelijkheid

Mensen met een nettowaarde hoger dan € 1 miljoen: 1 op 63
Hoger dan € 2 miljoen: 1 op 125
Hoger dan € 4 miljoen: 1 op 250
Hoger dan € 8 miljoen: 1 op 500
Hoger dan € 16 miljoen: 1 op 1000
Hoger dan € 32 miljoen: 1 op 2000
Hoger dan € 320 miljoen: 1 op 20.000
Hoger dan € 640 miljoen: 1 op 40.000

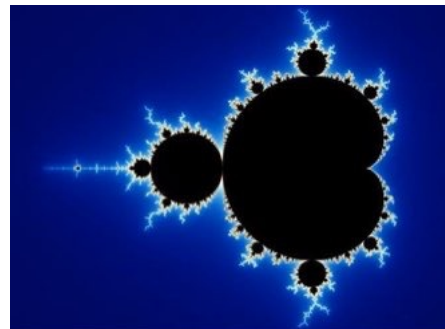
Kenmerkend in deze schaalbare verdeling is dat de snelheid van de afname gelijk blijft. Wanneer je het geldbedrag verdubbelt, wordt de frequentie bij elke nettowaarde met een factor twee kleiner, of je nu op € 8 miljoen of € 16 miljoen zit. Het verschil in de beide verdelingen illustreert in een notendop het verschil tussen Mediocristan en Extremistan. Het tweede paradigma is schaalbaar en 'vrij van tegenwind' (schaalbaar wordt ook wel omschreven als onderhevig aan machtswetten; macht in de zin van exponent). Een kanttekening is hier op zijn plaats, van alleen weten dat we ons bevinden in een gebied waarin machtswetten van kracht zijn, worden we niet veel wijzer. De reden is dat het echte leven de coëfficiënten van de schaalbare verdeling moeilijk prijs geeft. De Gaussiaanse verdeling geeft daarentegen zijn eigenschappen wel gemakkelijk prijs.

Ongelijkheid

In een Gaussiaans kader neemt de ongelijkheid af naarmate de afwijkingen groter worden, terwijl de ongelijkheid bij het schaalbare steeds hetzelfde blijft. Een schaalbare verdeling houdt bijvoorbeeld in dat de ongelijkheid onder de superrijken gelijk is aan de ongelijkheid onder mensen die gewoon rijk zijn. Het bekendste voorbeeld van een machtswet is de 80/20-regel van Vilfredo Pareto die de constatering deed dat 80 procent van de grond in Italië eigendom was van 20 procent van de inwoners. De 80/20-regel is slechts een metafoor waarmee in algemene zin een scheve verdeling of verhouding wordt aangeduid. Maatstaven van onzekerheid die stelen op de Gausscurve houden geen rekening met de mogelijkheid en de gevolgen van plotselinge sprongen of discontinuïteiten en zijn daarom niet toepasbaar in Extremistan. De Gaussiaanse aanpak is goed te gebruiken bij variabelen waarin het grootste om een rationele reden niet al te ver van het gemiddelde ligt. Bij toevallige variatie in Mediocristan komen ook extremen voor, maar die zijn zo zeldzaam dat ze geen significante rol spelen. De Gaussiaanse curve smooit toevallige variatie en is juist daarom zo populair. In de ogen van Nassim Taleb is de Gausscurve echter een geïdealiseerd model dat blind is voor de werkelijkheid. Buiten het Gaussiaanse domein bestaan geen standaarddeviaties, varianties of sigma's. De alomtegenwoordigheid van de Gausscurve is geen eigenschap van de wereld, maar een probleem in ons hoofd dat voortspuit uit de manier waarop we naar de wereld kijken, aldus Taleb. De consequentie is dat je niet één enkele maatstaf voor toevallige variatie, standaarddeviatie geheten, kunt gebruiken en gelijk kunt stellen aan 'risico'.

Geometrie

Op zoek naar de coëfficiënten in de machtswetten, haakt Taleb aan bij de fractale wereld van Benoît Mandelbrot. Zijn gedachtegang is als volgt: driehoeken, vierkanten, cirkels en andere geometrische figuren lijken zich eerder te bevinden in de hoofden van architecten, ontwerpers, moderne kunstenaars en leraren dan in de natuur. De geometrie van de natuur is grillig, maar bezit een eigen logica die eenvoudig te begrijpen is. De geometrische patronen in de natuur herhalen zich op verschillende schalen in steeds kleinere versies van zichzelf. Delen lijken in meer of mindere mate op het geheel. De nerven in een blad lijken op takken; takken lijken op bomen. Kristallen lijken op rotsen, rotsen lijken op bergen. Mandelbrot bedacht het woord fractaal ter beschrijving van deze geometrie van het ruwe en gebrokene. Kenmerkend is dat een enorme complexiteit te herleiden is tot de herhaalde, recursieve toepassing van een bedrieglijk korte en eenvoudige herhalingsregel. Recursief betekent dat iets tot in het oneindige toepasbaar is op zichzelf.



De mandelbrotverzameling

Je kunt in almaar kleinere resoluties naar de bovenstaande verzameling kijken zonder ooit de grens te bereiken; keer op keer zul je herkenbare vormen blijven zien. Deze vormen zijn nooit hetzelfde, maar hebben affiniteit met elkaar, vertonen een sterke familiegelekenis. En wat heeft dit alles van doen met risicomangement? Het fractale bezit op alle schalen (min of meer) gelijke numerieke en statistische maten. Met andere woorden, het fractale vertoont de kenmerken van het schaalbare. Ergo, de Mandelbrotiaanse fractalen staan – zonder de claim op nauwkeurigheid – model voor veel toevallige variatie. De pluspunten zijn dat je bijvoorbeeld te weten komt dat de beurskrach van 1987 geen uitschieter is (ergo, een grijze zwaan is) als je je bedient van een fractaal met een exponent van drie. Dankzij de fractalen is het derhalve voor ons mogelijk om bedacht te zijn op een paar Zwarte Zwanen. Niet op alle. Een grijze zwaan is een modelleerbare extreme gebeurtenis, een Zwarte Zwaan behoort tot het domein van het onbekende onbekende. Mandelbrot geeft ons een sprankje hoop met zijn methode, een handvat om een begin te maken met nadenken over de problemen van onzekerheid.

Rampen

Nassim Taleb: *‘... over de rampen die te wijten zijn aan de toepassing van nepwiskunde in de sociale wetenschappen’*. Als de financiële wereld Gaussiaans was, zou een gebeurtenis als de beurskrach van 1987 (meer dan 20 standaarddeviaties) in 1 op ettelijke miljarden levens van het heelal plaatsvinden. Op basis van deze beurskrach werd alom erkend dat er zich zeldzame gebeurtenissen voordoen en dat die de belangrijkste bron van onzekerheid zijn. Wat overigens niet betekent dat de gevestigde orde – de academische en de financiële wereld – van zins was de Gaussiaanse meetmethode op te geven. Het belangrijkste, maar weinig overtuigende argument van de gevestigde orde is *‘dat ze niets anders hebben’*. Taleb richt zijn pijlen in het bijzonder op Robert Merton jr. en Myron Scholes, beiden Nobelprijswinnaar vanwege het ontwikkelen van de naar hen genoemde formule voor de waardering van financiële instrumenten, zoals opties. Merton en Scholes waren indertijd ook (mede)oprichters van Long Term Capital Management (LTCM), de grote onderneming in speculatieve effectenhandel. Taleb: *‘vervolgens deed zich in de zomer van 1998 als gevolg van een financiële crisis in Rusland een combinatie van ingrijpende gebeurtenissen voor die buiten hun modellen lag. Het was een Zwarte Zwaan. LTCM ging failliet en sleurde in zijn val bijna het hele financiële systeem mee.. Omdat hun modellen geen rekening hielden met de mogelijkheid dat zich grote afwijkingen konden voordoen, namen ze monsterachtig grote risico’s’*. Deze schokkende gebeurtenissen hebben, tot grote ergernis van Taleb, niet kunnen voorkomen dat de ideeën van Merton & Scholes, onder andere in de vorm van de Moderne Portefeuille Theorie, nog steeds aan MBA-studenten op business schools gedoceerd worden.

Aanbevelingen

Het algemene principe is dat je in Mediocristan gebruik kunt maken van het beste model of de beste theorie die voorhanden is – en erop kunt vertrouwen – terwijl het gevaarlijk is om dat te doen in Extremistan. *Geen enkele theorie of model is hier beter dan welke andere theorie dan ook.*

De meest voor de hand liggende manier om weg te komen bij gevaarlijke Zwarte Zwanen is snoeien, dat wil zeggen het reduceren van bepaalde blootstellingen door, indien mogelijk, verzekeringen af te sluiten, of door de halterstrategie te hanteren (de eerder beschreven combinatie van hyperconservatief en hyperagressief beleggen). Wanneer deze opties niet tot de mogelijkheden behoren, dan helpen onder andere de volgende wijsheden om *robuustheid* te bevorderen:

- Geef de voorkeur aan dingen die lange tijd gewerkt hebben.
- Vermijd optimalisering en overspecialisatie, ofwel, bouw redundantie in.
- Vermijd *moral hazard* bij bonusuitkeringen: stem de periode waarop je beoordeelt af op de termijn waarop de gevolgen van beslissingen zichtbaar worden.
- Vermijd meeteenheden uit Mediocristan.
- Verwar het ontbreken van volatilitet niet met het ontbreken van risico's.

Tot slot.

Nassim Taleb: *‘Ik heb uiteengezet dat moeilijk te begrijpen is hoe groot de kans op gebeurtenissen die je leven bepalen werkelijk is. We hebben er vaak geen oog voor dat alleen al het feit dat je leeft een uitzonderlijk groot geval van geluk is, een onwaarschijnlijke gebeurtenis, een toevallig verschijnsel van monsterlijke proporties’*.



Karel van Wijngaarden

Management Consultant. Gespecialiseerd in en gepassioneerd over Cultuur & Organisatieontwikkeling.

Nassim Taleb is mijn nieuwe goeroe. Als je dit boek echt leest, verandert je manier van kijken naar de wereld voorgoed. Althans, dat is mij overkomen. Relevant voor de financiële wereld, de aannemerij, de high tech industrie en overal waar risico's moeten worden beheerst en kansen moeten worden aangegrepen.

Behoeftte aan een zwarte-zwanen-sessie in uw organisatie? Neem contact met ons op, wij organiseren dit graag voor u!

0 0 3 1 4 0 2 3 0 4 2 3 1 | w w w . c l t r . n l | i n f o @ c l t r . n l