

# Neerwaartse spiraal

---

Ype Wijnia

10 januari 2014

Het nieuwe jaar is nog maar koud (nou ja, warm dan) begonnen of het is tijd om de feestvreugde te verhogen met de neerwaartse spiraal. Nee, dit is niet de nieuwste attractie van de Efteling en nee, het is ook niet een bij het jaargetijde passend nostalgiegevoel dat vroeger alles beter was. De neerwaartse spiraal is een fenomeen dat zelfs een oplettende asset manager soms lelijk te pakken kan nemen. Het onheilspellende verschijnsel is ook wel bekend onder de naam vicieuze cirkel, of in het Engels 'runaway', maar de signaaltheoretici onder u hebben natuurlijk allang door dat het om positieve terugkoppeling gaat.

Nu zullen velen zich afvragen hoe wij erbij komen om positieve terugkoppeling onheilspellend te noemen. In eerdere columns hebben we vast wel eens geroeptoeterd dat je medewerkers moet waarderen als ze iets goed doen, wat door de HR maffia ook wel wordt uitgelegd als het geven van positieve terugkoppeling. Voor de goede orde, wij hebben dit zelf nimmer gebezigd en gebruiken positieve terugkoppeling alleen in de negatieve zin. We zullen het kort uitleggen.

Van positieve terugkoppeling is sprake als een verschijnsel zichzelf met zijn eigen gevolgen in stand houdt. Het meest bekende voorbeeld is geld met geld maken. Je zet een bedrag op de bank (wel de goeie kiezen) en je krijgt vervolgens een kleine vergoeding voor het ter beschikking stellen van dat geld, ook wel rente genaamd. In het algemeen keert de bank die vergoeding niet in contanten uit, maar zet het terug op dezelfde rekening. Daardoor krijg je het jaar daarop iets meer, enzovoort enzovoort. Bij een vergoeding van 5% per jaar verdubbelt je geld grofweg elke 14 jaar mits je er vanaf blijft. Na 14 jaar krijg je dus evenveel rente uitgekeerd over de opgebouwde rente als over je oorspronkelijk ingelegde geld, zonder dat je daar iets voor hoeft te doen, behalve dan van je geld afblijven.

Dit klinkt mooi, maar helaas werkt het ook in de andere richting. Je leent geld om een bepaald product te kopen en vervolgens leen je geld om de rente te betalen. Ook voor de rente op deze extra lening ga je een lening aan, enzovoort enzovoort. Klinkt waanzinnig? Toch was het realiteit in de huizenmarkt van Amerika van voor de financiële crisis, waarbij mensen zonder inkomen, baan of kapitaal (de zogenaamde NINJA hypotheek, No Income, No Job or Assets) toch een hypotheek konden afsluiten onder de redenering dat de waardestijging van de huizen groter was dan het extra bedrag dat geleend moest worden om de rente te betalen. Dat ging goed totdat de huizenprijzen gingen dalen, want toen stortte het hele kaartenhuis in<sup>1</sup>.

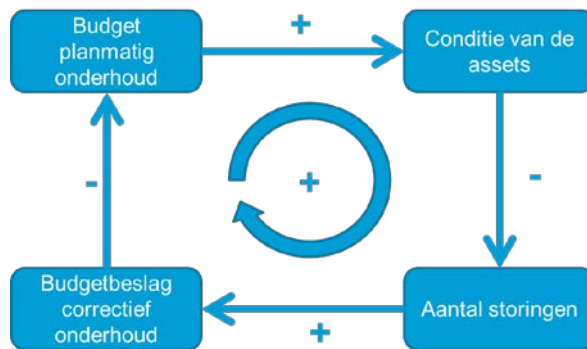
Ook in het niet financiële asset management komen dit soort destructieve spiralen voor. In de chemische industrie bijvoorbeeld vinden de processen meestal plaats in gesloten reactorvaten, omdat daar de optimale condities van druk en temperatuur gehandhaafd kunnen worden. Als de reactie warmte oplevert, zal die met koeling afgevoerd moeten worden, anders zal de zaak opwarmen en de reactie niet meer onder optimale condities plaats vinden. Chemische reacties hebben alleen de onhebbelijkheid dat ze in snelheid toenemen als het warmer wordt. De opwarming van het reactorvat zal dan dus leiden tot een grotere productie van warmte waarbij er meer opwarming optreedt. In lineaire systemen is dat niet zo erg, dan wordt wel een nieuw evenwichtspunt gevonden. Helaas verdubbelen de meeste reacties in snelheid per 10 graden temperatuurstijging, maar de warmteafgifte niet. Dat betekent dat de opwarming steeds sneller gaat totdat de boel uiteindelijk met groot geweld uit elkaar klapt. Zoek maar eens op internet op chemical explosion, runaway of BLEVE.

Nog een ander voorbeeld, maar nu uit de onderhoudswereld waar de spiral of decline ook voorkomt. Welke technische asset manager is nu nooit begonnen met een onderhoudsklus die er toe leidde dat er meer onderhoud gedaan moet worden? Je begint met een kozijn waarvan de verf wat dof is, maar tijdens het wegschuren van de oude verf kom je erachter dat er rotte plekken in het hout zitten. Rot hout

---

<sup>1</sup> Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de waanzin kunnen we Micheal Lewis met The Big Short aanbevelen.

kan je niet schilderen, dus dat moet eerst aangepakt, maar helaas is de rot door en door zodat ook de houtrotvuller niet pakt. Er moet dus een nieuw kozijn in, en wat een verrassing, het kozijn blijkt ondanks de rot toch het uitscheuren van een muur te voorkomen, waar je helaas pas achter komt als je het kozijn verwijdert hebt om het te repareren. Je eindigt er dus mee dat je het huis kan herbouwen terwijl in eerste instantie de verf alleen maar wat dof was. Ook op systeemniveau speelt de neerwaartse spiraal. Correctief onderhoud is duurder (zowel in tijd, kosten als schade) dan planmatig onderhoud. Als er veel meer correctief onderhoud gepleegd moet worden dan verwacht, zal daardoor het budget voor planmatig onderhoud onder druk komen te staan.



Minder planmatig onderhoud zal echter weer meer storingen opleveren, waardoor het budget verder onder druk komt, enzovoort. Dit is weergegeven in de figuur hiernaast.

Wat het grote probleem is bij de neerwaartse spiraal is dat er geen ontsnappen meer aan is als je er eenmaal in zit. Het enige dat je kunt doen is wachten totdat een andere kracht de spiraal stopt, al kan dat wat onaangenaam zijn. Het lijkt dus zaak te zijn te allen tijde te voorkomen dat je erin terecht komt. In systeemtermen gesproken betekent het

dat je onder de kritische waarde moet blijven, want in gewone mensentaal neerkomt op het in acht nemen van een ruime marge. Maar is dat overall bekeken wel de beste oplossing? Een veiligheidsmarge aanhouden kost immers geld, en dat moet je wel terugverdienen met het bespaarde risico. Buiten dat, 100% risicovrij bestaat niet, dus zelfs met een zeer ruime veiligheidsmarge bestaat de kans dat hetzelfde effect toch optreedt, misschien dan niet door de neerwaartse spiraal maar gewoon door van buiten komend onheil als storm, aardbevingen, vulkaanuitbarsting en/of vloedgolven. Als de kans op dergelijke gebeurtenissen net zo groot is die op een neerwaartse spiraal, dan lijkt het niet zinvol verder te gaan met verbeteren.

Niet iedereen is het hiermee eens overigens. Het verschil is namelijk dat je aan de neerwaartse spiraal wat had kunnen doen, maar aan het onheil niet, en omdat je wat kon doen had je het moeten doen (of laten). Deze laatste redenering klinkt aantrekkelijk en staat ook wel bekend onder het voorzorgsprincipe, dat erop neer komt dat je niets moet ondernemen waarvan je niet zeker weet dat het veilig is. Toch zit er naar onze mening een stevige denkfout in dat principe. Als je het alle potentiële risico's mijdt, dan kan je feitelijk niets meer doen. En bovendien is de blootstelling aan van buiten komend onheil ook een keuze en daarmee klaarblijkelijk een geaccepteerd risico.

Waar in het geval van neerwaartse spiralen misschien eens wat meer over nagedacht moet worden is manieren om de spiraal te stoppen. We hadden al gezegd dat dit pas gebeurt als er een grote externe kracht optreedt, maar wat nu als je zelf die kracht opwekt? De runaway explosie van een chemische fabriek kan je voorkomen door die reactor preventief met een staaf dynamiet op te blazen. Een drastische maatregel, maar een gecontroleerde explosie is meestal minder erg dan een ongecontroleerde. En ook het instorten van een huis door slecht onderhoud is te voorkomen met een goed geplaatste hoeveelheid explosieven. Om met Jamie Hyneman<sup>2</sup> te spreken: "If everything else fails, use C4". Gelukkig hebben we nog wat vuurwerk over van oudejaarsavond. Maar eens zien waar we dat effectief tegen positieve terugkoppeling in kunnen zetten.

---

*John de Croon en Ype Wijnia zijn partner bij AssetResolutions B.V., een bedrijf dat ze samen hebben opgericht. Periodiek geven ze in deze column hun visie op een aspect van asset management. De columns staan gepubliceerd op de website van AssetResolutions, <http://www.assetresolutions.nl/nl/column>*

<sup>2</sup>Jamie Hyneman is een van de presentatoren van mythbusters, een programma waarin algemeen aanvaarde waarheden en mythes wetenschappelijk getest worden. Voor de bijdrage aan kritisch denken ontvingen de mythbusters een eredoctoraat aan de Universiteit Twente