

# Antifragiel



Nassim Nicholas Taleb

# Antifragiel

*Dingen die baat hebben bij wanorde*

VOORPUBLICATIE



UITGEVERIJ NIEUWEZIJDS

Dit is een voorpublicatie van *Antifragiel*.

Verschijnt 3 mei 2013

Prijs € 29,95 (€ 24,95 met kortingsbon achter in dit boekje)

Omvang ca. 544 pagina's

Oorspronkelijke titel: *Antifragile – Things That Gain from Disorder*, Random House, New York, 2012.

Uitgegeven door: Uitgeverij Nieuwezijds, Amsterdam

Vertaling: Jonas de Vries

Zetwerk: Holland Graphics, Amsterdam

Omslag: Marjo Starink, Amsterdam

Omslagillustratie: Herwolt van Doornen

© 2013, Nassim Nicholas Taleb

© Nederlandse vertaling 2013, Uitgeverij Nieuwezijds

ISBN 978 90 5712 282 8

ISBN e-book 978 90 5712 375 7

*Incerto* is de studie van Nassim Nicholas Taleb naar onzekerheid, risico en menselijk falen in de vorm van een persoonlijk essay met autobiografische secties, verhalen, parabels, en filosofische, historische en wetenschappelijke discussies.

*Antifragiel* is het slotdeel van *Incerto*. De andere delen zijn:

- *Misleid door Toeval*
- *De Zwarte Zwaan*
- *Het Bed van Procrustes*

Daarnaast is een Engelstalige technische bijlage bij *Incerto* als gratis e-book (PDF) beschikbaar.

Voor meer informatie: [www.nieuwezijds.nl](http://www.nieuwezijds.nl)

# Proloog

## I – HOE TE HOUDEN VAN DE WIND

Wind dooft kaarsen en wakkert vuur aan.

Iets dergelijks geldt voor toeval, onzekerheid, chaos: je wilt ze benutten, je er niet voor verstoppen. Je wilt het vuur zijn en naar wind verlangen. Dit vat de niet-meegaande instelling van de auteur ten opzichte van toeval en onzekerheid samen.

We willen méér dan onzekerheid overleven, méér dan het maar nét redden. We willen onzekerheid overleven en bovendien het laatste woord hebben, als een bepaald slag fanatieke, Romeinse stoïcijnen. Het doel is het onzichtbare, het opake en het onverklaarbare temmen, domineren en zelfs overwinnen.

Maar hoe?

## II – HET ANTIFRAGIELE

Sommige dingen zijn gebaat bij schokken; ze groeien en bloeien bij veranderlijkheid, toevallige variatie, wanorde en stressoren, en houden van avontuur, risico en onzekerheid. Maar ondanks de alomtegenwoordigheid van dit fenomeen bestaat er nog geen woord voor dit exacte tegendeel van fragiel. Laten we het *antifragiel* noemen.

Antifragiliteit is méér dan veerkracht of robuustheid. Het veerkrachtige absorbeert schokken en blijft onveranderd; het antifragiele wordt er beter van. Deze eigenschap ligt ten grondslag aan alles wat in de loop van de tijd is veranderd: evolutie, cultuur, ideeën, revoluties, politieke systemen, technologische innovatie, culturele en economische successen, het overleven van bedrijven, lekkere recepten (kippensoep, of steak tartare met een klein scheutje cognac), de groei van steden, culturen, rechtsstelsels, regenwouden, bacte-

riële resistentie... zelfs het bestaan van onze eigen soort op deze planeet. Antifragiliteit bepaalt de grens tussen wat leeft en organisch (of complex) is, zoals het menselijk lichaam, en wat inert, zoals een tastbaar voorwerp (bijvoorbeeld de nietmachine op je bureau).

Het antifragiele houdt van toevallige variatie en onzekerheid, wat ook – en dit is belangrijk – een voorliefde voor fouten inhoudt, een bepaald soort fouten. Antifragiliteit heeft de bijzondere eigenschap dat ze ons in staat stelt met het onbekende om te gaan, dingen te doen die we niet begrijpen – en ze goed te doen. Laat me het stelliger formuleren: dankzij antifragiliteit zijn we over het algemeen beter in *doen* dan in *denken*. Ik ben liever dom en antifragiel dan zeer slim en fragiel.

Het is niet zo moeilijk om dingen aan te wijzen die van een zekere hoeveelheid stressoren en veranderlijkheid houden: economische systemen, ons lichaam, voeding (diabetes en alzheimer zijn vooral te wijten aan te weinig variatie in voeding en de afwezigheid van stressoren als een incidentele hongersnood), onze psyche. Er zijn zelfs financiële contracten die antifragiel zijn, expliciet bedoeld om voordeel te halen uit volatiliteit in de markt.

Door antifragiliteit kunnen we fragiliteit beter begrijpen. Net zoals we onze gezondheid niet kunnen verbeteren zonder ziektes te bestrijden, of onze welvaart zonder eerst verliezen te beperken, zijn fragiliteit en antifragiliteit onderdeel van een spectrum.

### *Het niet-voorspellen*

Door de werking van antifragiliteit te doorgronden kunnen we systematische en algemene richtlijnen opstellen voor *niet-voorspellende* besluitvorming in onzekere omstandigheden, in het zakenleven, de politiek, de geneeskunde en het leven in het algemeen – overal waar het onbekende de boventoon voert, in elke situatie waarin toeval, onvoorspelbaarheid, opaciteit of gebrekkige kennis heerst.

Nagaan of iets fragiel is, is veel gemakkelijker dan een schadelijke gebeurtenis voorspellen. Fragiliteit kan worden gemeten; risico is niet meetbaar (behalve in casino's of in de hoofden van mensen die zichzelf 'risico-expert' noemen). Dit vormt een oplossing voor wat ik het Zwarte-Zwaanprobleem heb genoemd: de onmogelijkheid om de risico's van ingrijpende, zeldzame gebeurtenissen in te schatten en het plaatsvinden ervan te voorspellen. Het is gemakkelijker om te bepalen of iets gevoelig is voor schade als gevolg van volatiliteit dan om de gebeurtenis die de schade veroorzaakt, te voorspellen. Ik

stel dus voor onze huidige visie op voorspellen, prognosticeren en risicomangement radicaal te veranderen.

Voor elk domein of toepassingsgebied stel ik regels voor om van het fragiele naar het antifragiele te gaan, door fragiliteit te verminderen of antifragiliteit toe te voegen. Antifragiliteit (en fragiliteit) kan bijna altijd worden opgespoord met een eenvoudige asymmetrietest: alles wat meer voordeel dan nadeel ondervindt van toevallige gebeurtenissen (of bepaalde schokken) is antifragiel; voor het fragiele geldt het tegenovergestelde.

### *Verlies van antifragiliteit*

Als antifragiliteit de eigenschap is van alle natuurlijke (en complexe) systemen die hebben overleefd, zal het wegnemen van veranderlijkheid, toevallige variatie en stressoren ze schaden. Ze zullen wegwijnen, sterven of uiteenvallen. We hebben onze economie, onze gezondheid, het politieke leven, het onderwijs, enzovoort, gefragiliseerd door toevallige variatie en volatiliteit te onderdrukken. Net zoals een maand in bed blijven liggen (bij voorkeur met de onverkorte *Oorlog en vrede* of alle 86 afleveringen van *The Sopranos*) tot spieratrofie leidt, worden complexe systemen zwakker als we stressoren wegnemen. Veel in onze moderne, gestructureerde wereld schaadt ons vanwege top-down-beleid en verzinsels (in dit boek 'Sovjet-Harvard-misleidingen' genoemd) die exact dat doen: een belediging voor de antifragiliteit van systemen.

Het is de tragedie van de moderne tijd: net als neurotische, overbeschermende ouders, brengen degenen die ons proberen te helpen juist de meeste schade toe.

Alles wat top-down is, maakt zwakker en blokkeert antifragiliteit en groei; alles wat bottom-up is, gedijt onder de juiste mate van stress en wanorde. Het ontdekkingsproces zelf (innovatie, technologische vooruitgang) is afhankelijk van antifragiel geknutsel – eerder van het dragen van excessieve risico's dan van een officiële opleiding.

### *Voordelen ten koste van anderen*

Dit brengt ons bij de grootste fragilisator in de samenleving en de grootste veroorzaker van crises: de afwezigheid van 'skin in the game', persoonlijk financieel risico bij het werk. Sommigen worden antifragiel ten koste van anderen door voordeel (of winst) uit veranderlijkheid, variatie en wanorde te halen en anderen bloot te stellen aan de risico's van verlies of schade. Dergelijke *antifragiliteit-ten-kos-*

*te-van-fragiliteit-voor-anderen* is verborgen. Door de blindheid van de Sovjet-Harvard-intelligentsia voor antifrugiliteit wordt deze asymmetrie zelden gezien en is ze (tot dusver) nooit onderwezen. En zoals we tijdens de in 2008 begonnen financiële crisis hebben gemerkt, maakt de groeiende complexiteit van moderne instellingen en de politiek het gemakkelijk deze explosieve risico's voor anderen te verbergen. Terwijl in het verleden alleen mensen met status en positie risico's namen en de nadelen van hun handelen droegen – en degenen die dat zelfde voor anderen deden tot held werden uitgeroepen – is tegenwoordig precies het tegenovergestelde het geval. We zijn getuige van de opkomst van een nieuwe klasse omgekeerde helden: bureaucraten, bankiers, Davos-bezoekende leden van de IAN (Internationale Associatie van Namedroppers) en academici met te veel macht en te weinig tegenslag of verantwoordelijkheidsgevoel. Zij misbruiken het systeem terwijl de burgers de prijs betalen.

Nog nooit hebben zo veel niet-risiconemers, dat wil zeggen mensen die zichzelf niet persoonlijk aan risico blootstellen, zo veel controle uitgeoefend.

De voornaamste ethische stelregel is deze: gij zult geen antifrugiliteit nastreven ten koste van de fragiliteit van anderen.

### III – HET TEGENGIF VOOR DE ZWARTE ZWAAN

Ik wil gelukkig leven in een wereld die ik niet begrijp.

Zwarte Zwanen (met hoofdletters) zijn grootschalige, onvoorspelbare en chaotische gebeurtenissen met ingrijpende gevolgen – gebeurtenissen die niet voorspeld zijn door een waarnemer, die vaak de 'kalkoen' wordt genoemd wanneer hij zowel verrast als geschaad wordt door deze gebeurtenissen. Ik heb eerder beweerd dat de geschiedenis vooral door Zwarte-Zwaangebeurtenissen wordt gemaakt, terwijl wij ons bezighouden met het verdiepen van onze kennis over het gewone, en modellen en theorieën opstellen die totaal ongeschikt zijn om ingrijpende gebeurtenissen in kaart te brengen of te voorspellen.

Zwarte Zwanen gijzelen ons brein en geven ons het gevoel dat we ze 'tot op zekere hoogte' of 'bijna' hebben voorspeld, omdat ze achteraf bezien verklaarbaar zijn. Door deze illusie van voorspelbaarheid zijn we ons niet bewust van de rol van deze Zwarte Zwanen in ons leven. Het leven is veel ingewikkelder dan ons geheugen



ons doet geloven. Ons brein maakt de geschiedenis rimpelloos en lineair, waardoor we geneigd zijn de toevallige variatie te onderschatten. Maar als we die onderkennen, zijn we er bang voor en reageren we er overdreven op. Vanwege deze angst en hang naar orde kunnen sommige menselijke systemen – door verstoring van de onzichtbare of minder goed zichtbare logica achter bepaalde zaken – door Zwarte Zwanen worden geschaad en er bijna nooit voordeel uit halen. Als je op zoek gaat naar orde, krijg je schijnorde; je krijgt slechts een bepaalde mate van orde en controle als je toevallige variatie omarmt.

Complexe systemen bestaan uit talloze onderlinge afhankelijkheden – lastig te detecteren – en niet-lineaire reacties. ‘Niet-lineair’ betekent dat als je bijvoorbeeld de dosis van een bepaald geneesmiddel verdubbelt, je niet tweemaal het beoogde effect krijgt, maar veel meer of veel minder. Twee weekendjes in Philadelphia zijn niet twee keer zo leuk als een enkel weekendje – mijn persoonlijke ervaring. Als de respons grafisch wordt weergegeven, verschijnt er geen rechte lijn (‘lineair’), maar eerder een curve. In een dergelijke omgeving zijn eenvoudige oorzakelijke verbanden ongeschikt. Het is moeilijk om te zien hoe iets werkt als je naar losse onderdelen kijkt.

Door de mens ontworpen complexe systemen worden over het algemeen gekenmerkt door cascades en wilde reactieketens die de voorspelbaarheid verminderen of zelfs elimineren en buitensporige gebeurtenissen veroorzaken. De technologische kennis neemt dus misschien wel toe in de moderne wereld, maar de paradox is dat de dingen daardoor veel onvoorspelbaarder worden. Vanwege redenen die samenhangen met de toename van het kunstmatige, het afzweren van voorouderlijke en natuurlijke modellen en het verlies van robuustheid door overdreven ingewikkelde ontwerpen, gaan Zwarte Zwanen een belangrijkere rol spelen. Bovendien zijn we het slachtoffer van een nieuwe ziekte, in dit boek *neomania* genoemd, waardoor we systemen bouwen die kwetsbaar zijn voor Zwarte Zwanen – ‘vooruitgang’.

Een vervelend aspect van het Zwarte-Zwaanprobleem – en eigenlijk het belangrijkste, vaak onopgemerkte punt – is dat de kans op zeldzame gebeurtenissen domweg niet te berekenen is. We weten veel minder over overstromingen die eens in de honderd jaar plaatsvinden dan over overstromingen die eens in de vijf jaar plaatsvinden – de modelfout neemt in het geval van kleine kansen toe. *Hoe zeldzamer een gebeurtenis, hoe minder goed handelbaar, en hoe minder we weten over de frequentie waarmee die plaatsvindt.* En toch,

hoe zeldzamer de gebeurtenis, hoe groter het vertrouwen van die 'wetenschappers' die zich met voorspellingen en modellering bezighouden en op conferenties kleurrijke powerpoint-presentaties met talloze vergelijkingen laten zien.

Het helpt enorm dat de natuur, dankzij haar antifragiliteit, de grootste deskundige op het gebied van zeldzame gebeurtenissen is, en de beste manager van Zwarte Zwanen. Ze is in de loop van miljarden jaren zover gekomen, zonder veel bemoeienis van hoogopgeleide, door headhunters aangedragen managers. Antifragiliteit is niet alleen het tegengif voor de Zwarte Zwaan; door inzicht in antifragiliteit zullen we er minder tegen opzien om het belang te aanvaarden van dergelijke gebeurtenissen voor de geschiedenis, technologie, kennis en wat dan ook.

### *Robuust is niet robuust genoeg*

Bedenk dat de natuur niet enkel 'veilig' is. Ze gaat zeer voortvarend te werk met vernietigen en vervangen, selecteren en herschikken. Wanneer het om toevallige gebeurtenissen gaat, is 'robuust' beslist niet goed genoeg. Op lange termijn zal alles wat ook maar enigszins kwetsbaar is door de meedogenloze tijd worden vernietigd. En toch bestaat onze planeet al vier miljard jaar. Robuustheid kan dus niet het enige zijn: we hebben absolute robuustheid nodig om te voorkomen dat een klein scheurtje het systeem platlegt. Gezien de onhaalbaarheid van absolute robuustheid hebben we een mechanisme nodig waarmee het systeem zichzelf continu kan herstellen, juist door gebruik te maken van willekeurige gebeurtenissen, onvoorspelbare schokken, stressoren en volatiliteit.

Het antifragiele heeft op lange termijn baat bij fouten in voorspellingen. Als we dit idee doortrekken, zouden veel dingen die baat hebben bij toevallige variatie tegenwoordig de wereld moeten domineren en zouden zaken die daar schade van ondervinden, verdwenen moeten zijn. Dat is nou net het geval. We hebben de indruk dat de wereld functioneert dankzij geprogrammeerd ontwerp, universitair onderzoek en bureaucratische budgetten, maar er is zéér overtuigend bewijs dat dit slechts een illusie is, de illusie die ik noem *vogels doceren hoe ze moeten vliegen*. Technologie is het resultaat van antifragiliteit, waarvan risiconemers gebruik maken in de vorm van knutselen en *trial-and-error*; door nerds bedachte ontwerpen spelen slechts een bijrol. Technici en knutselaars ontwikkelen dingen, geschiedenisboeken worden geschreven door academici. We moeten

de historische interpretaties van groei, innovatie en veel andere zaken bijstellen.

### *Over de meetbaarheid van (bepaalde) zaken*

Fragiliteit is goed meetbaar, risico een stuk minder – vooral risico dat hoort bij zeldzame gebeurtenissen.\*

Ik zei dat we fragiliteit en antifragiliteit kunnen inschatten en zelfs meten, terwijl we risico's en de kans op schokken en zeldzame gebeurtenissen niet kunnen inschatten, hoe verfijnd we ook worden. Het risicomangement zoals dat momenteel wordt bedreven, bestudeert gebeurtenissen die plaatsvinden in de toekomst, en alleen enkele economen en andere krankzinnigen zullen – hoewel de ervaring anders leert – beweren dat ze het in de toekomst plaatsvinden van zeldzame gebeurtenissen kunnen 'meten'. Schlemielen laten zich hierdoor maar al te gemakkelijk overtuigen – tegen de ervaring en de uitkomst van eerdere voorspellingen in. Maar fragiliteit en antifragiliteit maken deel uit van de huidige eigenschappen van een object, of dat nu een koffietafel, een bedrijf, een marktsector, een land of een politiek systeem is. We kunnen fragiliteit detecteren, zien en in veel gevallen zelfs meten – zo niet absoluut, dan toch relatief, met een kleine foutmarge, terwijl risicovergelijkingen (tot nog toe) onbetrouwbaar zijn gebleken. Je kunt onmogelijk met enige mate van betrouwbaarheid zeggen dat een bepaalde gebeurtenis of schok in de toekomst waarschijnlijker is dan een andere (tenzij je jezelf graag voor de gek wilt houden); maar je kunt met veel meer overtuiging stellen dat een object of structuur fragieler is dan een ander object of een andere structuur, als er een zeker iets mee gebeurt. Je kunt er redelijk zeker van zijn dat je grootmoeder gevoeliger is voor plotselinge temperatuurschommelingen dan jij bent, dat een of ander militair bewind bij een politieke omwenteling fragieler is dan Zwitserland, dat de ene bank bij een crisis fragieler is dan de andere of dat een slecht gebouwd modern kantoor bij een aardbeving fragieler is dan de kathedraal van Chartres. En – cruciaal – je kunt zelfs voorspellen welke van de twee langer overeind blijft.

In plaats van over risico te spreken (een nogal laf begrip dat te maken heeft met voorspellen) pleit ik voor het begrip fragiliteit, dat helemaal niets te maken heeft met voorspellen, en dat, anders dan

---

\* Behalve in casino's en enkele nauw gedefinieerde gebieden zoals door de mens gecreëerde situaties en constructies.

risico, een interessant woord heeft dat zijn functionele tegenhanger beschrijft: het beslist niet laffe begrip antifragiliteit.

Om antifragiliteit te meten, kunnen we een steen-der-wijzen-achtig recept gebruiken, op basis van een korte en bondige regel waarmee we het concept kunnen identificeren in verschillende domeinen, van gezondheid tot de inrichting van samenlevingen.

In de praktijk passen we het concept onbewust al toe, en verwerpen we het bewust – met name in het intellectuele leven.

### *De fragilista*

Ons idee is om niet te maken te krijgen met dingen die we niet begrijpen. Maar goed, er zijn mensen die juist het tegenovergestelde doen. De fragilista behoort tot die groep mensen die strak in pak zitten, ook op vrijdag. Hij ondergaat je grappen met ijzige ernst en ontwikkelt doorgaans al vroeg in zijn leven rugproblemen door achter het bureau, in het vliegtuig, en in kranten gedoken te zitten. Hij is vaak verwickeld in een vreemd ritueel, dat over het algemeen 'vergadering' wordt genoemd. Behalve dat hij over deze kenmerken beschikt, denkt hij eigenlijk dat wat hij niet ziet niet bestaat, of dat wat hij niet begrijpt niet bestaat. In wezen verwacht hij het onbekende met het niet-bestaande.

De fragilista is ontvankelijk voor de *Sovjet-Harvard-illusie*, het (op onwetenschappelijke gronden) overschatten van de reikwijdte van wetenschappelijke kennis. Vanwege die illusie is hij een zogenaamde *naïeve rationalist*, een *rationaliserend iemand* of gewoon een *rationalist*, in de zin dat hij meent dat de *oorzaken* van verschijnselen direct tot zijn beschikking staan. En laten we rationaliseren niet verwarren met rationaliteit – de twee zijn bijna elkaars tegengestelden. Buiten de natuurkunde, en over het algemeen in complexe domeinen, zijn de redenen voor bepaalde verschijnselen minder voor de hand liggend geworden, zeker voor de fragilista. Deze eigenschap van natuurlijke verschijnselen, dat ze niet overduidelijk in een gebruiksaanwijzing beschreven zijn, vormt helaas geen grote hinderenis: sommige fragilista's steken de koppen bij elkaar om zelf de gebruiksaanwijzing te schrijven, geïnspireerd door hun eigen definitie van 'wetenschap'.

Dankzij de fragilista is er in de moderne cultuur een steeds grotere blinde vlek ontstaan voor het mysterieuze, het ondoordringbare, dat wat Nietzsche het 'dionysische' heeft genoemd.

Of, om Nietzsche te parafraseren in het iets minder poëtische,

maar niet minder inzichtrijke taaltje uit Brooklyn: het is wat onze man Dikke Tony een 'schlemielenspelletje' noemt.

Kort gezegd is de fragilista (medisch, economisch, sociaal-beleid) iemand die maakt dat je meegaat in beleid en daden, alle kunstmatig, waarvan de *voordelen klein en zichtbaar zijn, en de neveneffecten mogelijk ingrijpend en onzichtbaar*.

Zo heb je de medische fragilista, die te zwaar ingrijpt, het natuurlijk genezende vermogen van het lichaam onderschat en medicijnen met zware bijwerkingen voorschrijft; de beleidsfragilista (de interveniërende sociaal-beleidsmaker), die de economie verwart met een wasmachine die hij steeds maar weer moet repareren en vervolgens molt; de psychiatrische fragilista, die medicijnen aan kinderen voorschrijft om hun intellectuele en emotionele functioneren te 'verbeteren'; de hockeymoederfragilista; de financiële fragilista, die mensen 'risicomodellen' laat gebruiken waarmee het bancaire stelsel de das wordt omgedaan (en daar mee doorgaat); de militaire fragilista, die complexe systemen verstoort; de voorspellende fragilista, die ons meer risico's laat nemen; en nog vele anderen.\*

Zeker, het politieke debat mist nog een concept. Politici richten zich in hun speeches, beleid en beloften op de vage begrippen van 'veerkracht' en 'soliditeit', niet op antifragiliteit. Tegelijkertijd verstikken ze de mechanismen van groei en ontwikkeling. Wat we hebben bereikt, hebben we niet bereikt dankzij het laffe begrip *veerkracht*. Sterker nog, wat we hebben bereikt, hebben we niet bereikt door beleidsmakers – maar door de bereidheid van een bepaalde groep mensen om risico's te nemen en fouten te maken, en die mensen moeten we aanmoedigen, beschermen en respecteren.

### *Eenvoud als beste oplossing*

In tegenstelling tot wat veel mensen denken, vereist een complex systeem geen ingewikkelde regels en principes. Hoe eenvoudiger, hoe beter. Complexiteit leidt tot vermenigvuldigbare ketens van onverwachte gevolgen. Vanwege de opaciteit leidt een ingreep tot onvoorziene consequenties, die worden gevolgd door verontschuldigingen voor het 'onverwachte' ervan, en door een volgende inter-

---

\* Hayek betrok zijn idee over organische prijsvorming niet op risico en fragiliteit. Hij vond bureaucraten inefficiënt, maar geen fragilista's. Deze verhandeling begint met fragiliteit en antifragiliteit, en brengt ons in een terzijde bij organische prijsvorming.

ventie, om de bijkomende gevolgen recht te zetten. Een en ander resulteert in een woud van zich vertakkende, 'onverwachte' reacties, de ene nog erger dan de andere.

Toch is het lastig gebleken om eenvoud in het moderne leven te brengen, omdat dit indruist tegen de instelling van een bepaalde groep mensen – mensen die complexiteit juist opzoeken om hun werk te kunnen rechtvaardigen.

*Minder is méér en doorgaans een stuk effectiever.* Ik zal dan ook een klein aantal trucjes, richtlijnen en verboden presenteren: hoe te leven in een wereld die we niet begrijpen of, beter gezegd, hoe we *niet bang hoeven te zijn* om te werken met dingen die we gewoonweg niet begrijpen, en, principiëler, hoe we dat moeten aanpakken. Of nog beter, hoe we onze onwetendheid kunnen accepteren en ons niet hoeven te schamen voor onze menselijkheid – hoe we er uitgesproken trots op kunnen zijn. Dat kan echter enige structurele veranderingen vergen.

Wat ik voorstel, is een routekaart om door de mens ontwikkelde systemen zo aan te passen dat het eenvoudige en natuurlijke zijn gang kan gaan.

Maar eenvoud is niet eenvoudig te bereiken. Steve Jobs had dit al begrepen: 'Je moet hard werken om zo helder te denken dat eenvoud mogelijk wordt.' Arabieren hebben een uitdrukking voor scherpzinnig proza: *gemakkelijk te begrijpen, moeilijk te schrijven*.

Heuristiek houdt eenvoudige vuistregels in die de zaken simpel houden, en gemakkelijk uitvoerbaar. Het grootste voordeel ervan is dat de gebruiker weet dat ze niet perfect zijn, maar gewoon handig; hij of zij zal zich dus minder snel voor de gek laten houden. Ze worden pas gevaarlijk als we dat vergeten.

#### IV – OVER DIT BOEK

De reis naar deze opvatting van antifragiliteit was in ieder geval niet-lineair.

Op een dag besepte ik ineens dat fragiliteit – een concept waarvoor nog geen technische definitie was bedacht – omschreven kon worden als *dat wat niet houdt van volatiliteit*, en dat *dat wat niet houdt van volatiliteit*, niet houdt van toevallige variatie, onzekerheid, wanorde, fouten, stressoren, enzovoort. Denk aan iets fragiels, iets in je woonkamer, zoals de glazen salontafel, de televisie of, beter nog, het

porselein in de kast. Als je denkt dat deze objecten ‘fragiel’ zijn, wil je ze waarschijnlijk met rust laten – onbeweeglijk, ordentelijk, voorspelbaar. Een fragiel object is zeker niet gebaat bij een aardbeving of een bezoek van een hyperactief neefje. Alles wat niet houdt van volatiliteit, houdt ook niet van stressoren, schade, chaos, gebeurtenissen, wanorde, ‘onvoorziene’ consequenties, onzekerheid en, cruciaal, tijd.

Uit deze expliciete definitie van fragiliteit vloeit – min of meer – antifragiliteit voort. Antifragiliteit houdt van volatiliteit en dergelijke. Antifragiliteit houdt ook van tijd. Bovendien is er een sterk en veelzeggend verband met niet-lineariteit: alles wat niet-lineair is en aan toeval wordt blootgesteld, blijkt fragiel of antifragiel.

Het gekke is dat dit voor de hand liggende kenmerk dat *al het fragiele volatiliteit haat*, en vice versa, geen enkele rol speelt in het wetenschappelijke en filosofische debat. Geen enkele. En het bestude- ren van gevoeligheid voor volatiliteit is nu juist het vreemde bedrijfs- kundige specialisme waarmee ik mij al bijna mijn hele volwassen leven, twee decennia lang, bezighoud – ik weet dat dit een vreemd specialisme is; dit zal ik later nog uitleggen. Mijn focus in deze profes- sie was het identificeren van zaken die ‘houden van volatiliteit’, of ‘volatiliteit haten’. Het enige wat ik hoefde te doen was het doortrek- ken van ideeën uit het financiële domein waarin ik werkzaam was naar het algemenere concept van besluitvorming bij onzekerheid in verschillende domeinen – van politicologie en geneeskunde tot het organiseren van een etentje.\*

Die vreemde beroepsgroep waarin mensen professioneel met volatiliteit omgaan, kent twee typen professional. De eerste catego- rie bestaat uit universitaire wetenschappers, rapportenschrijvers en commentatoren die toekomstige gebeurtenissen bestuderen en boe- ken en artikelen schrijven. In de tweede categorie vinden we men- sen uit de praktijk, die geen toekomstige gebeurtenissen bestuderen, maar proberen te begrijpen hoe zaken op volatiliteit reageren (maar praktijkmensen hebben het meestal te druk met de praktijk om boe-

---

\* De technische term die ik heb gebruikt voor ‘haat volatiliteit’ was ‘short vega’ of ‘short gamma’, oftewel ‘geschaad in geval van toenemende volatiliteit’. Met ‘long vega’ of ‘long gamma’ verwees ik naar zaken die juist baat hebben bij volatiliteit. In de rest van het boek gebruik ik ‘short’ en ‘long’ om respectieve- lijk negatieve en positieve blootstelling te beschrijven. Cruciaal is dat ik nooit heb gelooft in ons vermogen om volatiliteit te voorspellen; ik keek uitsluitend naar de manier waarop dingen erop reageerden.

ken, artikelen, verslagen, lezingen, vergelijkingen, en theorieën te schrijven en onderscheiden te worden door Zeer Geconstipeerde en Achtenswaardige Leden van Academies). Het verschil tussen deze twee categorieën is essentieel. Zoals we hebben gezien, is het veel gemakkelijker om te zien dat iets door volatiliteit wordt geschaad (en dus fragiel is) dan om schadelijke gebeurtenissen te voorspellen, zoals bovenmaatse Zwarte Zwanen. Maar alleen mensen uit de praktijk (of mensen die dingen *doen*) lijken dit spontaan te begrijpen.

### *De (redelijk gelukkige) familie Wanorde*

Een enkele technische opmerking. We blijven maar zeggen dat fragiliteit en antifragiliteit betekent: mogelijk schade of baat door blootstelling aan *iets* wat te maken heeft met volatiliteit. Wat is dat iets? Eenvoudig gezegd: lid zijn van de familie Wanorde.

De hele familie (of het cluster) Wanorde: (i) onzekerheid, (ii) variabiliteit, (iii) gebrekkige, onvolledige kennis, (iv) kans, (v) chaos, (vi) volatiliteit, (vii) wanorde, (viii) entropie, (ix) tijd, (x) het onbekende, (xi) toevallige variatie, (xii) opschudding, (xiii) stressoren, (xiv) fouten, (xv) spreiding van uitkomsten, (xvi) onkennis.

Nu blijkt dat onzekerheid, wanorde en het onbekende geheel identieke effecten hebben: antifragiele systemen profiteren (tot op zekere hoogte) van, en het fragiele wordt benadeeld door, bijna al deze verschijnselen – ook al moet je ze soms in verschillende faculteiten van de universiteit zoeken, en al willen sommige filosofasters, die zelf nog nooit echte risico's in het leven hebben genomen of, erger nog, niet weten wat echt leven inhoudt, je wijsmaken dat 'dit *overduidelijk* verschillende dingen zijn'.

En waarom item (ix), tijd? Tijd lijkt in functioneel opzicht op volatiliteit: hoe meer tijd, hoe meer gebeurtenissen, hoe meer wanorde. Als we beperkt schade kunnen lijden, en antifragiel zijn voor kleine fouten, zal tijd de fouten of omgekeerde fouten genereren die ons voordeel bieden. Dit is eenvoudigweg wat onze grootmoeders *ervaring* zouden noemen. Het fragiele breekt mettertijd.

### *Slechts één boek*

Dit maakt van dit boek mijn hoofdwerk. Ik heb slechts één kernidee ontwikkeld dat ik stap voor stap heb uitgebreid, hoewel de laatste stap – dit boek – eerder een grote sprong is. Ik ben weer verbonden met mijn 'praktische ik', met de ziel van de praktijkmens. Dit boek is een samensmelting van mijn verleden als professional en 'volati-



liteitsdeskundige', gecombineerd met mijn intellectuele en filosofische interesses in toevallige variatie en onzekerheid, die ik eerder los van elkaar heb verkend.

Mijn teksten zijn geen opzichzelfstaande essays over specifieke onderwerpen, met een begin, een einde en een uiterste houdbaarheidsdatum. Het zijn niet-overlappende hoofdstukken over dat ene kernidee, een oeuvre over onzekerheid, toevallige variatie, waarschijnlijkheid, wanorde, en wat te doen in een wereld die we niet begrijpen, een wereld met onzichtbare elementen en kenmerken, het willekeurige en complexe, met andere woorden, besluitvorming in geval van opaciteit. Het corpus heet *Incerto* en bestaat (tot dusver) uit een trilogie plus filosofische en technische addenda. De vuistregel is dat de afstand tussen een specifiek hoofdstuk uit het ene boek – bijvoorbeeld *Antifragiliteit* – en een specifiek hoofdstuk uit een ander boek – bijvoorbeeld *Misleid door toeval* – gelijk moet zijn aan de afstand tussen verschillende hoofdstukken van een omvangrijk boek. Zo kan ik verschillende domeinen betreden (wetenschap, filosofie, het bedrijfsleven, psychologie, literatuur en autobiografische secties) zonder onsamenhangend te worden.

De relatie tussen dit boek en *De Zwarte Zwaan* is dus als volgt: ondanks de chronologie (en het gegeven dat dit boek het idee van de Zwarte Zwaan een natuurlijke en normatieve afronding bezorgt), is *Antifragiliteit* het belangrijkste boek en *De Zwarte Zwaan* een soort van back-up, de theoretische achtergrond, misschien zelfs een bijlage. Waarom? Omdat *De Zwarte Zwaan* (evenals zijn voorganger, *Misleid door toeval*) geschreven is om ons te overtuigen van een kritieke situatie, en ook niet meer dan dat. Dit boek begint met de gedachte dat de lezer niet overtuigd hoeft te worden van het feit dat (a) Zwarte Zwanen de maatschappij en de geschiedenis domineren (en mensen denken, door rationalisering achteraf, dat ze Zwarte Zwanen kunnen begrijpen) en (b) we hierdoor niet precies weten wat er gaande is, met name in het geval van hevige niet-lineariteiten. We kunnen dus meteen ter zake komen.

### *Geen lef, geen overtuiging*

In overeenstemming met het ethos van de professional, hanteer ik in dit boek de volgende regel: ik doe wat ik predik.

In elke zin die ik gedurende mijn professionele carrière heb geschreven, heb ik uitsluitend gerept over dingen die ik zelf heb gedaan. De risico's die ik anderen heb aangeraden of ontraden, heb ik

zelf ook genomen of vermeden. Als ik het bij het verkeerde eind heb, ben ik de eerste die daar schade van ondervind. Toen ik in *De Zwarte Zwaan* waarschuwde voor de fragiliteit van het bancaire systeem, heb ik geld gezet op de ineenstorting ervan (vooral toen ik merkte dat men geen acht sloeg op mijn waarschuwing); anders zou het voor mijn gevoel onethisch zijn geweest om erover te schrijven. Die persoonlijke restrictie geldt voor alle domeinen, waaronder geneeskunde, technologische innovatie en de eenvoudige dingen in het leven. Het betekent niet dat iemands persoonlijke ervaring voldoende elementen bezit om bepaalde conclusies te trekken – persoonlijke ervaring creëert wel authenticiteit en geloofwaardigheid. Ervaring is verstoken van het krenten uit de pap pikken dat wel gebeurt in wetenschappelijk onderzoek, en met name ‘observerend’ onderzoek – waarin men patronen in het verleden ontdekt en puur door de hoeveelheid data in de val van het verzonnen verhaal kan trappen.

Wat het schrijven betreft, zou ik het bovendien verkeerd en onethisch vinden als ik voor het schrijfproces dingen zou moeten opzoeken in de bibliotheek. Dit fungeert als een filter – het enige filter. Als ik een onderwerp niet interessant genoeg vind om het *zelfstandig* op te zoeken, om mijn eigen redenen, om mijn eigen nieuwsgierigheid te stillen, en dat nog niet eerder heb gedaan, zou ik er niet over moeten schrijven, punt. Dat betekent niet dat bibliotheken (echte en digitale) verboden terrein zijn; het betekent dat ze niet de *bron* van een idee mogen zijn. Studenten betalen collegegeld om essays te mogen schrijven over onderwerpen waarover ze informatie uit de bibliotheek moeten halen, als oefening. Een professional die wordt betaald om te schrijven en die serieus wordt genomen door anderen, zou een sterker filter moeten toepassen. Alleen gedistilleerde ideeën, ideeën die wij al lang bij ons dragen, zijn acceptabel – en ideeën die uit de realiteit voortkomen.

Het is nu tijd om het redelijk onbekende filosofische begrip van de *doxastische verantwoordelijkheid* van stal te halen: een overtuiging die verdergaat dan woorden en waarin we voldoende vertrouwen hebben om er persoonlijk risico voor te nemen.

### *Als je iets ziet...*

In het moderne leven is ethiek vervangen door juridisch geneuzel – en het rechtssysteem kan door een goede advocaat worden bespeeld.

Ik zal het dus hebben over de transfer van fragiliteit, of beter de diefstal van antifragiliteit, door degenen die een ‘arbitrerende rol’

vervullen in het systeem. Deze mensen zullen met naam worden genoemd. Dichters en schilders zijn vrij, *liberi poetae et pictores*, maar een dergelijke vrijheid gaat gepaard met diverse morele verplichtingen. De eerste ethische regel luidt:

*Als je fraude ziet en je zegt het niet, pleeg je zelf fraude.*

Net zoals aardig doen tegen arrogante mensen niet beter is dan arrogant doen tegen aardige mensen, vergoelijk je een schandalige daad als je iemand die hem begaat, goedpraat.

Veel schrijvers en academici zeggen privé, na een halve fles wijn, heel andere dingen dan in hun gedrukte teksten. Hun schrijven is met recht nep te noemen. Veel problemen in onze samenleving zijn te wijten aan het argument dat 'anderen het ook doen'. Als ik iemand dus privé na een derde glas Libanese wijn (wit) een ethisch laakbare fragilista noem, ben ik verplicht dat ook in dit boek te doen.

Mensen en organisaties zwart op wit frauduleus noemen, terwijl ze bij anderen (nog) in hoog aanzien staan, heeft een prijs, maar die is te beperkt om afschrikwekkend te zijn. Nadat de wiskundige Benoît Mandelbrot de drukproef van *De Zwarte Zwaan* had gelezen, een boek dat ik aan hem had opgedragen, belde hij me en zei hij zachtjes: 'In welke taal moet ik je "veel geluk" toewensen?' Maar zoals bleek, had ik geen geluk nodig. Ik was antifragiel voor allerlei soorten aanvallen. Hoe meer de Centrale Delegatie van Fragilista's mij aanviel, hoe beter mijn boodschap werd verspreid, en hoe meer mensen mijn argumenten begonnen te onderzoeken. Ik heb er inmiddels spijt van dat ik de dingen niet nog meer bij naam heb genoemd.

Compromissen sluiten is vergoelijken. Het enige moderne dictum dat ik volg, is afkomstig van George Santayana: *iemand is moreel vrij wanneer... hij met compromisloze oprechtheid de wereld en anderen aanschouwt*. Dit is niet slechts een doel, maar een plicht.

### *Dingen defossiliseren*

Tweede ethische overweging.

Ik voel mij verplicht me te onderwerpen aan het wetenschappelijke proces, gewoon omdat ik dat van anderen verwacht, en verder niet. Als ik lees over empirische claims in de geneeskunde of andere wetenschappen, verwacht ik dat deze claims door collega-wetenschappers worden getoetst, dat de feiten worden gecontroleerd, de gebruikte onderzoeksmethoden worden geanalyseerd. Voor lo-

gische claims, of claims met een mathematische grondslag, is een dergelijke benadering echter niet nodig: deze kunnen en moeten op eigen benen staan. De technische voetnoten voor deze boeken reserveer ik dus voor gespecialiseerde en wetenschappelijke publicaties, en verder niets (en ik zal deze beperken tot beweringen die bewijs of uitgebreide technische argumentatie vereisen). Omwille van authenticiteit, en ter vermindering van carrièredwang (het degraderen van kennis door deze in een competitieve sport te veranderen), heb ik mezelf de verplichting opgelegd buiten deze voetnoten geen technische informatie te publiceren.

Na meer dan twintig jaar als beurshandelaar en zakenman in dit 'rare vak' te hebben gewerkt, heb ik geprobeerd een zogenaamde academische carrière op te bouwen. En ik heb wel degelijk iets te melden – eigenlijk was dat de drijfveer achter deze gedachte van antifragiliteit in het leven en de tweedeling tussen het *natuurlijke* en de vervreemding van het *onnatuurlijke*. Handel is leuk, spannend, dynamisch en natuurlijk; de academische wereld is, in haar huidige professionele staat, niets van dit alles. En voor degenen die denken dat de academische wereld 'stiller' en emotioneel rustiger is na het volatiele en riskante zakenleven, is er een verrassing: eenmaal bezig ontstaan er elke dag weer nieuwe problemen en complicaties, ter vervanging van de kopzorgen, wrevels en conflicten van de dag ervoor. Een nieuwe nagel vervangt een oude, met opzienbarende variatie. Academics (vooral in de sociale wetenschappen) lijken elkaar echter te wantrouwen. Ze blijven hangen in kleinzielige obsessies, jaloezie en ijskoude afgunst. Kleine terechtwijzingen groeien uit tot rancune, die met de tijd versteent tot eenzame sessies achter het computerscherm, in een onwrikbare omgeving. Om nog maar te zwijgen van de jaloezie, die ik in die mate in het zakenleven vrijwel nooit ben tegengekomen... Mijn ervaring is dat geld en transacties relaties zuiveren. Ideeën en abstracte begrippen als 'lof' en 'erkenning' verstoren ze en creëren een sfeer van niet-aflatende rivaliteit.

Handel, het zakenleven, Levantijnse soeks (maar niet grootschalige markten en corporaties) zijn activiteiten en plaatsen die het beste uit de mens halen, mensen vergevend, eerlijk, vertrouwend en open van geest maken. Als lid van de christelijke minderheid in het Nabije Oosten kan ik beamen dat handel, en vooral kleinschalige handel, de sleutel tot tolerantie is – en de enige sleutel, naar mijn mening, tot welke vorm van tolerantie dan ook. Handel is beter dan rationalisa-

tie en colleges. Net als bij antifragiel knutselen, zijn foutjes klein en snel weer vergeten.

Ik wil gelukkig worden in mijn mens-zijn en in een omgeving leven waarin ook anderen tevreden zijn met hun lot. En tot mijn kennismaking met de academische wereld had ik nooit gedacht dat die omgeving een bepaalde vorm van handel is (gecombineerd met eenzaam wetenschappelijk onderzoek). De bioloog-schrijver en libertair econoom Matt Ridley gaf me het gevoel dat het eigenlijk de Fenicische (of eigenlijk Kanaänitische) handelaar in mij was die de echte intellectueel was.\*

## V – ORGANISATIE

Antifragiliteit bestaat uit zeven boeken en een notensectie.

Waarom 'boeken'? De eerste reactie van romanschrijver en essayist Rolf Dobelli na het lezen van de hoofdstukken over ethiek en *via negativa* (die ik apart aanleverde) was dat ze een apart boek moesten vormen en als kort of middellang essay moesten worden gepubliceerd. Iemand wiens werk het was boeken 'samen te vatten' zou dan vier of vijf verschillende omschrijvingen moeten maken. Maar ik zag in dat het geen opzichzelfstaande essays waren; elk handelt over de toepassing van een kernidee, verkent dit idee dieper of betreedt andere gebieden: evolutie, politiek, zakelijke vernieuwing en wetenschappelijk onderzoek, economie, ethiek, epistemologie of algemene filosofie. Ik heb dan ook gekozen voor de benaming 'boeken' en niet 'secties' of 'delen'. Boeken zijn voor mij geen uitgebrei-

---

\* Nogmaals, nee, *het gaat niet om veerkracht*. Ik ben gewend om na een voordracht aan het eind van een conferentie de vraag te krijgen: 'Wat is nu het verschil tussen robuust en antifragiel?' of, nog dommer en irritanter: 'Antifragiel is hetzelfde als veerkracht, toch?' De reactie op mijn antwoord is meestal 'Ah', met een blik van 'Kon je dat niet wat eerder zeggen?' (Uiteraard had ik het al eerder gezegd.) Zelfs de aanvankelijke referent van mijn wetenschappelijke artikel over het definiëren en waarnemen van antifragiliteit miste de boodschap volledig en verwarde antifragiliteit met robuustheid – en dat was de wetenschapper die zich op mijn definities moest storten. Het loont de moeite het volgende nogmaals uit te leggen. Het antwoord is bondig (robuustheid of veerkracht wordt niet geschaad of geholpen door volatiliteit en wanorde, terwijl het antifragiele er baat bij heeft), maar het kost enige tijd om deze gedachte goed te laten bezinken. Veel dingen die mensen robuust of veerkrachtig noemen, zijn enkel robuust en veerkrachtig – de rest is antifragiel.

de artikelen, maar een leeservaringen. Academici die vooral lezen om zelf in hun artikelen te kunnen citeren, en dus niet lezen voor hun plezier of om hun nieuwsgierigheid te bevredigen, raken gefrustreerd als ze de tekst niet snel kunnen doornemen en in enkele zin kunnen samenvatten die ze in verband kunnen brengen met de wetenschappelijke discussie waaraan zij een bijdrage leveren. Het essay is bovendien exact het tegenovergestelde van het boek: een mix van autobiografische overpeinzingen, parabels met meer filosofische en wetenschappelijke verkenningen. Ik schrijf met ziel en zaligheid, en met al mijn ervaring in de wereld van risico's, over kansen en waarschijnlijkheden. Ik schrijf met littekens, en dus is mijn denken onlosmakelijk met mijn autobiografie verbonden. Het persoonlijke essay is de ideale vorm voor het onderwerp van onzekerheid.

De indeling is als volgt.

De bijlage bij deze inleiding bevat de Triade in tabelvorm, een uitgebreide wereldkaart van het fragiliteitsspectrum.

Boek I, *Het antifragiele: een introductie*, beschrijft de nieuwe eigenschap en wijst evolutie en het organische aan als het antifragiele systeem bij uitstek. Ook de wisselwerking tussen het antifragiele van het collectief en het fragiele van het individu wordt behandeld.

Boek II, *Moderniteit en de ontkenning van antifragiliteit*, beschrijft wat er gebeurt als we volatiliteit weghalen uit systemen – vooral uit politieke systemen. De uitvinding van de natiestaat wordt behandeld, evenals het idee van schade toegebracht door geneesheren, degenen die ons proberen te helpen maar ons uiteindelijk ernstige schade berokkenen.

Boek III, *Het niet-voorspellende wereldbeeld*, introduceert Dikke Tony en zijn intuïtieve detectie van fragiliteit en beschrijft de fundamentele asymmetrie van de dingen, op basis van de geschriften van Seneca, Romeins filosoof en doener.

Boek IV, *Optionaliteit, technologie en de intelligentie van antifragiliteit*, beschrijft een mysterieuze eigenschap van de wereld, waardoor zaken een bepaalde asymmetrie hebben, en niet zozeer menselijke 'intelligentie', en hoe optionaliteit ons zover heeft gebracht. Dit is het tegenovergestelde van wat ik de 'Sovjet-Harvard-methode' noem. En Dikke Tony discussieert met Socrates over hoe we dingen doen die we niet goed kunnen verklaren.

Boek V, *Het niet-lineaire en het niet-lineaire (sic)*, handelt over de steen der wijzen en het tegengestelde ervan: hoe lood in goud te veranderen en goud in lood. Het technische gedeelte, het kloppende

hart van dit boek, wordt gevormd door twee hoofdstukken, over het indelen van fragiliteit (als niet-lineariteit of, specifiek, convexiteits-effect) en de scheidslijn die bepaald wordt door een bepaald soort convexe strategie.

Boek VI, *Via negativa*, gaat over de wijsheid en effectiviteit van aftrekken in plaats van optellen (doen in plaats van nalaten). In dit boek wordt het begrip convexiteitseffecten geïntroduceerd. Uiteraard is geneeskunde de eerste toepassing. Ik behandel geneeskunde uitsluitend vanuit een epistemologisch, risicomangementperspectief – en vandaaruit ziet het er heel anders uit.

Boek VII, *De ethiek van fragiliteit en antifragiliteit*, koppelt ethiek aan de overdracht van fragiliteit, waarbij de ene partij de voordelen ontvangt en de andere partij de nadelen. Aandacht wordt geschonken aan problemen die ontstaan door het ontbreken van 'skin in the game'.

Het boek wordt afgesloten met diagrammen, noten en een technische bijlage.

Het boek is op drie niveaus geschreven.

Allereerst op het literaire en filosofische niveau, met parabels en voorbeelden maar een minimale hoeveelheid technische argumenten, behalve in Boek V (over de steen der wijzen), waarin de argumenten voor convexiteit worden gepresenteerd. (De welingelichte lezer kan Boek V overslaan, aangezien deze ideeën elders worden uitgewerkt.)

Op het tweede niveau, in de bijlage, met diagrammen en een technische verhandeling, maar zonder uitgewerkte afleidingen.

Op het derde niveau, in het secundaire materiaal, met uitgebreidere argumentatie in de vorm van technische artikelen met noten. (Verwar mijn voorbeelden en parabels niet met bewijzen; onthoud dat een persoonlijk essay geen wetenschappelijk document is – een wetenschappelijk document is een wetenschappelijk document.) Al deze ondersteunende informatie is verzameld in een gratis te raadplegen e-book.

APPENDIX – DE TRIADE, OF EEN KAART VAN DE  
WERELD GEORGANISEERD LANGS DRIE KENMERKEN

Wat ik nu wil is – na wat werk – verschillende elementen met een enkele draad in het denken van de lezer met elkaar verbinden, zoals Cato de Oudere, Nietzsche, Thales van Milete, de kracht van het stadstatensysteem, de duurzaamheid van ambachtslieden, het ontdekkingsproces, de eenzijdigheid van opaciteit, financiële derivaten, bacteriële resistentie, bottom-up-systemen, Socrates' uitnodiging tot overmatig rationaliseren, hoe vogels te doceren, obsessieve liefde, darwiniaanse evolutie, het wiskundige concept van de ongelijkheid van Jensen, optionaliteit en de optietheorie, het idee van voorouderlijke heuristiek, de werken van Joseph de Maistre en Edmund Burke, Wittgensteins antirationalisme, de frauduleuze theorieën van het economische establishment, knutselen en *bricolage*, terrorisme verergerd door de dood van terroristen, een apologie voor ambachtelijke samenlevingen, de ethische tekortkomingen van de middenklasse, de paleo-achtige lichaamsbeweging (en -voeding), het begrip medische iatrogenese, het illustere idee van het magnifieke (de *mechalopsychos*), mijn obsessie met convexiteit (en mijn fobie voor concaviteit), de economische en bankencrisis van eind jaren nul, de misvattingen over redundantie, het verschil tussen toerist en flaneur, enzovoort. Allemaal met een enkel – en, ongetwijfeld, eenvoudig – draadje.

Hoe is dit mogelijk? We kunnen beginnen door te bekijken hoe dit alles, of eigenlijk überhaupt alles, in drie categorieën kan worden ingedeeld of geclassificeerd, in wat ik de *Triade* noem.

*Alles komt in drieën*

In de inleiding hebben we gezien dat we ons moeten richten op fragiliteit en niet op het voorspellen en berekenen van toekomstige kansen, en dat fragiliteit en antifragiliteit onderdeel zijn van een spectrum. Het doel is nu om een indeling op te stellen. (Dit wordt ook wel een 'praktijkoplossing' genoemd, hoewel alleen professoren en andere mensen die in de niet-echte wereld werken deze uitdrukking gebruiken, in plaats van gewoon 'oplossing'.)

In de Triade worden items in een van de volgende drie kolommen ingedeeld:

FRAGIEL

ROBUUST

ANTIFRAGIEL



Vergeet niet dat het fragiele rust wil, dat het antifragniele beter wordt van wanorde en dat het voor het robuuste allemaal niet zoveel uitmaakt. De lezer wordt uitgenodigd de Triade door te nemen en te kijken hoe de ideeën in dit boek in verschillende domeinen terugkomen. Je moet gewoon bij elk onderwerp dat je bespreekt opzoeken in welke categorie van de Triade het moet worden geplaatst en wat er moet gebeuren om de toestand ervan te verbeteren. De gecentraliseerde natiestaat bevindt zich bijvoorbeeld uiterst links in de Triade, geheel in de categorie fragiliteit, terwijl een gedecentraliseerd stelsel van stadstaten zich uiterst rechts bevindt, onder antifragniel. Met de kenmerken van deze laatste kunnen we de vermeende ongewenste fragiliteit van de grote staat achter ons laten. Of kijk bij fouten. Links, in de categorie fragiliteit, zijn de fouten zeldzaam maar groot als ze plaatsvinden, en dus niet te verhelpen; rechts zijn ze klein en onschuldig, en gemakkelijk en snel te verhelpen. Bovendien leveren ze veel informatie op. Een systeem dat gebaseerd is op knutselen en experimenteren heeft dus bepaalde kenmerken van antifragniteit. Als je antifragniel wilt worden, plaats jezelf dan in de groep 'Houdt van fouten' (rechts van 'haat fouten') door fouten talrijk en onschuldig te maken. We zullen deze methode en benadering de 'halter-strategie' noemen.

Of neem de categorie gezondheid. Toevoegen staat links, verwijderen rechts. Het lukraak *verwijderen* van medicatie of een andere onnatuurlijke stressor – zoals, gluten, fructose, kalmerende middelen, nagellak of iets dergelijks, is robuuster dan het *voorschrijven* van medicatie, met onbekende bijwerkingen, onbekend ondanks beweringen over wat 'onderzoek heeft aangetoond'.

Zoals de lezer kan zien, omvat de indeling verschillende domeinen van menselijke activiteit, zoals cultuur, gezondheid, biologie, politieke stelsels, technologie, verstedelijking, het sociaaleconomische leven en andere zaken die min of meer direct relevant zijn voor de lezer. Ik ben er zelfs in geslaagd om besluitvorming en de flaneur in een adem te noemen. Een enkele, eenvoudige methode leidt ons dus naar een op risico gebaseerde politieke filosofie én medische besluitvorming.

### *De Triade in actie*

Onthoud dat fragiel en antifragniel relatieve benamingen zijn, geen absolute eigenschappen. Items rechts in de Triade zijn antifragnielier dan items links. Zo zijn ambachtslieden antifragnielier dan kleine

bedrijven, maar is een popster antifragieler dan welke ambachtsman dan ook. Schuld zet iemand altijd links in de Triade en maakt economische systemen fragieler. En dingen zijn bovendien antifragiel tot een bepaald stressniveau. Je lichaam heeft baat bij een bepaalde hoeveelheid mishandeling, maar slechts tot een bepaald punt – het voordeel van een val van de toren van Babel is gering.

*De gulden middenweg?* Het robuuste in de middelste kolom is niet hetzelfde als Aristoteles' gulden middenweg, zoals bijvoorbeeld vrijgevigheid het midden houdt tussen spilzucht en gierigheid. Het kan, maar het hoeft niet zo te zijn. Antifragiliteit is over het algemeen wenselijk, maar niet altijd; er zijn situaties waarin het antifragiele (extreem) veel kost. Ook robuustheid is niet altijd wenselijk. Om met Nietzsche te spreken: onsterfelijkheid kan dodelijk zijn.

Het kan zijn dat de lezer, geconfronteerd met een nieuw begrip, er te veel van gaat verwachten. De benaming *antifragiliteit* kan nogal vaag overkomen en beperkt lijken tot specifieke vormen van schade of volatiliteit – en tot aan een bepaalde mate van blootstelling is het dat niet meer of minder dan de benaming *fragiliteit*. Antifragiliteit is gerelateerd aan een bepaalde situatie. Een bokser kan robuust zijn, een uitstekende fysieke conditie hebben en met elke wedstrijd beter worden, maar emotioneel toch fragiel zijn en in huilen uitbarsten als zijn meisje hem verlaat. Je grootmoeder heeft of had misschien tegenovergestelde kwaliteiten: een broze gestalte, maar een sterk karakter. Ik kan me het volgende beeld uit de Libanese burgeroorlog nog levendig herinneren. Een klein oud vrouwtje, een weduwe (ze ging in het zwart gekleed), sprak vijandige soldaten streng toe omdat ze tijdens de strijd haar raam hadden vernield. Ze richtten hun geweren op haar. Een enkele kogel zou genoeg zijn geweest, maar ze waren overduidelijk onder de indruk, geïntimideerd, bang voor haar. Dat oude vrouwtje was het tegenovergestelde van de bokser: lichamelijk kwetsbaar, maar niet qua karakter.

En dan nu de Triade.

Tabel 1 • De centrale Triade – drie vormen van blootstelling

	FRAGIEL	ROBUUST	ANTIFRAGIEL
<i>Mythologie – Grieks</i>	Zwaard van Damocles, Tantalus' steen	Feniks	Hydra
<i>Mythologie – New York en Brooklyn</i>	Dr. John	Nero Tulip	Dikke Tony Jevgenia Krasnova*
<i>Zwarte Zwaan</i>	Blootgesteld aan negatieve Zwarte Zwanen		Blootgesteld aan positieve Zwarte Zwanen
<i>Bedrijven</i>	New York: banksysteem		Silicon Valley: 'Fail fast', 'Be foolish'
<i>Biologische &amp; economische systemen</i>	Efficiency, geoptimaliseerd	Redundantie	Degeneratie (functionele redundantie)
<i>Fouten</i>	Haat fouten	Fouten zijn gewoon informatie	Houdt van fouten (aangezien ze klein zijn)
<i>Fouten</i>	Onomkeerbare, grote (maar zeldzame) fouten, ontploffing		Produceert omkeerbare, kleine fouten
<i>Wetenschap &amp; technologie</i>	Gericht onderzoek	Opportunistisch onderzoek	Stochastisch knutselen (antifragiel knutselen of bricolage)
<i>Tweedeling gebeurtenis/ blootstelling</i>	Gebeurtenissen bestuderen, hun risico's meten, statistische eigenschappen van gebeurtenissen	Blootstelling aan gebeurtenissen bestuderen, statistische eigenschappen van blootstellingen	Blootstelling aan gebeurtenissen aanpassen
<i>Wetenschap</i>	Theorie	Fenomenologie	Heuristiek, vuistregels
<i>Menselijk lichaam</i>	Verzachting, atrofie, 'veroudering', sarcopenie	Mithridatisatie, herstel	Hormese, hypertrofie
<i>Manieren van denken</i>	Moderniteit	Middeleeuws Europa	Middellandse Zeegebied in de klassieke oudheid

\* Dr. John, Nero Tulip en Jevgenia Krasnova zijn personages uit *De Zwarte Zwaan*. Nero Tulip is ook een personage in *Misleid door toeval*.

	FRAGIEL	ROBUUST	ANTIFRAGIEL
<i>Sociale relaties</i>	Vriendschap	Verwantschap	Aantrekking
<i>Klassieke cultuur (Nietzsche)</i>	Apollinisch	Dionysisch	Evenwichtige mix van apollinisch en dionysisch
<i>Ethiek</i>	Het zwakke	Het magnifieke	Het sterke
<i>Ethiek</i>	Systeem zonder <i>skin in the game</i>	Systeem met <i>skin in the game</i>	Systeem met <i>soul in the game</i>
<i>Regulering</i>	Regels	Principes	Deugden
<i>Systemen</i>	Geconcentreerde bronnen van toevallige variatie		Verspreide bronnen van toevallige variatie
<i>Wiskunde (functionele)</i>	Niet-lineair-concaaf of concaaf-convex	Lineair of convex-concaaf	Niet-lineair-convex
<i>Wiskunde (kansrekening)</i>	Linksscheef (of negatieve asymmetrie)	Beperkte volatiliteit	Rechtsscheef (of positieve asymmetrie)
<i>Aandelenhandel</i>	Korte volatiliteit, gamma, vega	Vlakke volatiliteit	Lange volatiliteit, gamma, vega
<i>Kennis</i>	Expliciet	Impliciet	Impliciet met convexiteit
<i>Epistemologie</i>	Waar/onwaar		Schlemiel/niet-schlemiel
<i>Leven en denken</i>	Toerist, persoonlijk en intellectueel		Flaneur met grote privébibliotheek
<i>Financiële afhankelijkheid</i>	Loondienst, Tantalusklasse	Tandarts, dermatoloog, nichewerker, minimumloner	Taxichauffeur, ambachtsman, prostituee, f*** you money
<i>Leren</i>	Klaslokaal	Het echte leven, <i>pathemata mathemata</i>	Het echte leven en de bibliotheek
<i>Politieke systemen</i>	Natiestaat, gecentraliseerd		Verzameling stadstaten, gedecentraliseerd
<i>Sociaal systeem</i>	Ideologie		Mythologie
	Postagrari-sche, moderne nederzettingen		Stammen: nomaden en jager-verzamelaars
<i>Kennis</i>	Academia	Expertise	Eruditie

	FRAGIEL	ROBUUST	ANTIFRAGIEL
<i>Wetenschap</i>	Theorie	Fenomenologie	Evidence-based fenomenologie
<i>Psychisch welzijn</i>	Posttraumatische stress		Posttraumatische groei
<i>Besluitvorming</i>	Modelgebaseerde probabilistische besluitvorming	Op heuristisch gebaseerde besluitvorming	Convexe heuristisch
<i>Denkers</i>	Plato, Aristoteles, Averroës	Vroege stoïcijnen, Menodotus van Nicomedia, Popper, Burke, Wittgenstein, John Gray	Romeinse stoïcijnen, Nietzsche, misschien Hegel (sublimatie), Jaspers
<i>Economisch leven</i>	econofasters, cultussen	Antropologen	Religie
<i>Economisch leven (invloed op economisch leven)</i>	Bureaucraten		Ondernemers
<i>Reputatie (beroep)</i>	Academicus, leidinggevende, paus, bisschop, politicus	Postbode, vrachtwagenchauffeur, conducteur	Kunstenaar, schrijver
<i>Reputatie (klasse)</i>	Middenklasse	Minimumloners	Bohemien, adel, oud geld
<i>Geneeskunde</i>	<i>Via positiva</i> , additieve behandeling (medicatie toedienen)		<i>Via negativa</i> , subtractieve behandeling (onthouding, bijv. van sigaretten, koolhydraten)
<i>Filosofie/wetenschap</i>	Rationalisme	Empirisme	Sceptisch, subtractief empirisme
	Scheidbaar		Holistisch
<i>Economisch leven</i>		Eigenaar-directeur	
<i>Financiën</i>	Short gaan		Long gaan
<i>Kennis</i>	Positieve wetenschap	Negatieve wetenschap	Kunst
<i>Stress</i>	Chronische stressoren		Acute stressoren, met herstel
<i>Besluitvorming</i>	Uitvoeren (daden)		Nalaten ('gemiste kansen')

	FRAGIEL	ROBUUST	ANTIFRAGIEL
<i>Literatuur</i>	E-reader	Boek	Orale traditie
<i>Bedrijfsleven</i>	Industrie	Kleine bedrijven	Ambachten
<i>Voeding</i>	Levensmiddelen- producenten		Restaurants
<i>Financiën</i>	Schuld	Vermogen	Durfkapitaal
<i>Financiën</i>	Publieke schuld	Private schuld zonder bailout	Convertibel
<i>Algemeen</i>	Groot	Klein maar gespecialiseerd	Klein maar niet gespecialiseerd
<i>Algemeen</i>	Enkelvoudig		Halter
<i>Risico nemen</i>	Markowitz	Kelly-criterium	Kelly-criterium met eindig aantal gokken
<i>Rechtssysteem</i>	Geschreven recht, wetboek		Gewoonterecht, billijkheid
<i>Regelgeving</i>	Geschreven regels		Heuristische regels
<i>Financiën</i>	Banken, hedgefondsen beheerd door econofasters	Hedgefondsen (sommige)	Hedgefondsen (sommige)
<i>Bedrijfsleven</i>	Principaal- agentprobleem		Bestuurd door principaal
<i>Ruis/signaal</i>	Alleen signaal		Stochastische resonantie, gesimuleerde tempering
<i>Modelfout</i>	Concaaf voor fouten		Convex voor fouten
<i>Opvoeding</i>	Hockeymoeder	Straatleven	Halter: ouderlijke boekenkast, straatgevechten
<i>Fysieke training</i>	Georgani- seerde sport, fitnessapparatuur		Straatgevechten
<i>Urbanisme</i>	Robert Moses, Le Corbusier		Jane Jacobs



## Kortingsbon

Tegen inlevering van deze bon ontvangt u bij de erkende boekhandel

**€5,00 korting** bij aankoop van ***Antifragiel*** van Nassim Nicholas Taleb.

De winkelprijs is € 29,95. U betaalt dus slechts € 24,95.

Deze actie is geldig van 3 mei 2013 t/m 3 augustus 2013.

ISBN: 978 90 5712 282 8

Uitgeverij Nieuwezijds

Actienummer: (00000)901-99929

