



Scenario analyse

Wat niet weet, dat kan deren

IVP, 14 mei, Rotterdam

Wat is Risico?

Risico =

Kans op een gebeurtenis

x Gevoeligheid voor de uitkomsten van de gebeurtenis

x Blootstelling aan de gebeurtenis (exposure)

Bijvoorbeeld: risico's volgens DNB

$$S_t = \sqrt{S_1^2 + S_2^2 + 2 \cdot \rho \cdot S_1 \cdot S_2 + S_3^2 + S_4^2 + S_5^2 + S_6^2}$$

Waarbij:

S_t = Totale vereiste Solvabiliteit

S_1 = Component voor het renterisico

S_2 = Component voor het marktrisico op zakelijke waarden

S_3 = Component voor het valutarisico

S_4 = Component voor het grondstoffenrisico

S_5 = Component voor het kredietrisico

S_6 = Component voor het verzekerings-technisch risico

ρ = correlatie van 0,5 tussen S_1 en S_2

Moeten we het een andere keer nog eens over hebben!

Wat is een scenario?

- 
- Oorsprong in het **Griekse theater** en de **Italiaanse opera**!
Dus wat verwacht je er van?

DNB Scenario's

- Schok VRW 77%
- Schok AA Ontwikkelde Markten 25%
- Schok Opkomende Markten 35%
- Schok AA NB 30%
- Schok OG 15%
- Schok Credit spread 40%
- Schik Grondstoffen 30%
- Schok Valuta 20%
- Correlatie 0,5 tussen Rente en Aandelenschokken

Wellicht wat 'beknopt'? Misschien wat weinig 'Opera'?

Ortec scenario's



Gebruik van scenario's

- Definiëren en verbeteren van het te voeren beleid van en door een bestuur.
- 'Wat gaan we doen' en 'Wat gaan we doen als...'
- Inregelen van gevoeligheid (mitigatie) voor een reeks gebeurtenissen.
- Inregelen van de robuustheid van het te voeren beleid.
- Gebruik van de 5 (6?) R'en: Redundancy, Reliability, Robustness, Resourcefulness, Rapid Response
- En daardoor ook: laten zien dat je voldoet aan de eisen van toezichthouder.

Scenario analyse

- Onzekere gebeurtenis
 - Kunnen we ons niet altijd indenken
 - Daarom wordt doorgaans 'de vorige oorlog' overgedaan

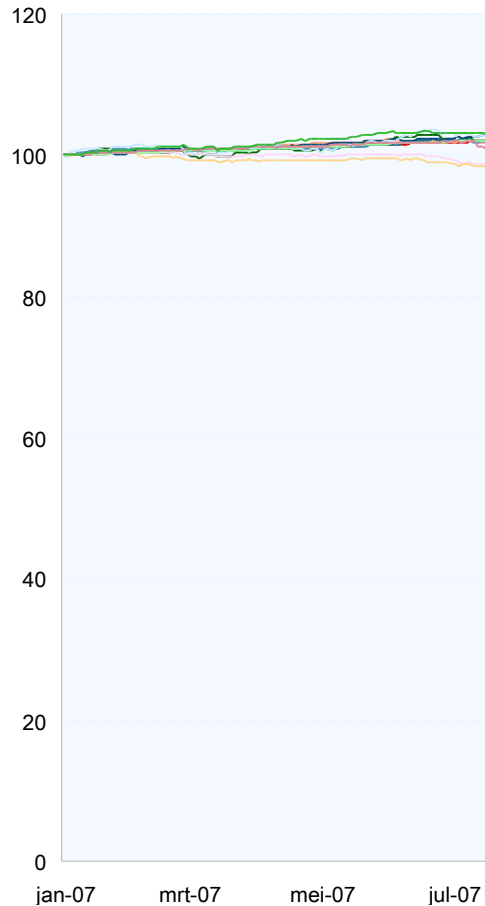


- Impact van het uitkomen van een scenario
 - Onderschatten van veranderingen in correlatie
 - Verwarren van correlatie met causaliteit

Onderdelen van een scenario

- Onzekere gebeurtenis
 - Kunnen we ons niet altijd tevoren indenken
 - Daarom wordt doorgaans de vorige oorlog overgedaan
- Impact van het uitkomen
 - Onderschatten van wisselingen in correlatie & causaliteit
- **Kans dat het scenario optreedt**
 - Niet kunnen schatten
 - Niet kunnen bevatten
 - Niet willen accepteren

Het “ondenkbare” denken:



Onderdelen van een scenario

- Onzekere gebeurtenis
 - Kunnen we ons niet altijd indenken
 - Daarom wordt doorgaans de vorige oorlog overgedaan
- Impact van het uitkomen
 - Onderschatten van wisselingen in correlatie & causaliteit
- Kans dat het scenario optreedt
 - Niet kunnen schatten
 - Niet kunnen bevatten
 - Niet willen accepteren
- **Mate van beheersbaarheid** van de risico's
 - Definiëren van passend beleid

Noodzaak: begrijp de **aard** van de onzekerheid

Scenario's: onzekerheid, kans, risico

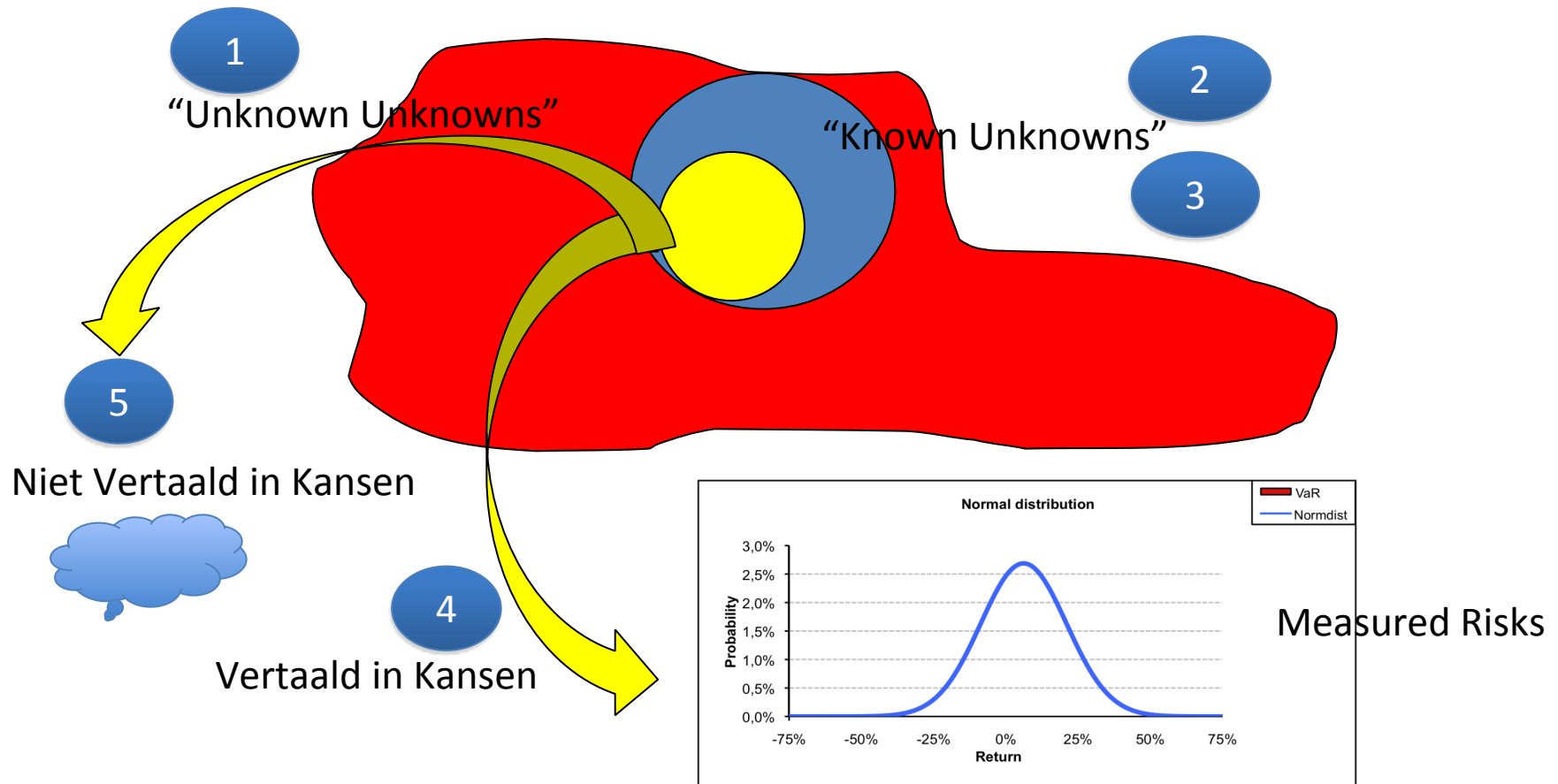
- Onzekerheid; definitie & soorten

⇒ De voor de betrokkene bestaande onbepaaldheid van de uitkomst van een gebeurtenis

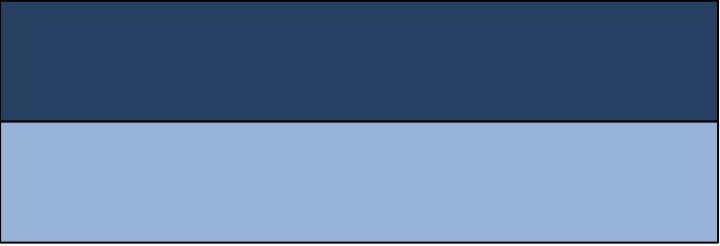
Soorten:

1. Niet onderkende onzekerheid van een niet onderkende gebeurtenis / relatie
2. (Deels) niet onderkende onzekerheid van een onderkende gebeurtenis / relatie
3. Volledig onderkende onzekerheid van een onderkende gebeurtenis / relatie
4. Een in een kans uit te drukken onzekerheid van een onderkende gebeurtenis / relatie
5. Een niet in een kans uit te drukken onzekerheid van een onderkende gebeurtenis / relatie
6. (Niet) evenredige verdeling van kennis over deze onzekerheden

Onbekenden, bekenden, risico



Het feit dat een risico onbekend of ongemeten is, wil niet zeggen dat ze niet kunnen voorkomen



Onzekerheid

1

Onwetendheid & Hoop en Vrees

- “Matters of lesser & greater importance, decided by intangible, sometimes seemingly unimportant factors”
 - Paddy and his ‘sick note’ <http://www.youtube.com/watch?v=fx7aoEBtPXA>
 - Lorenz & zijn vlinder
 - Marcus Antonius & Cleopatra’s neus
- The idea that **not** all possibilities are included in the scenario’s at the table and that **not** all probabilities are estimated correct
 - 0-1, met nog 2 minuten te spelen
 - De kans dat Griekenland Europees kampioen voetbal wordt

Onzekerheid, kans, risico

4 Kans: in cijfers uit te drukken waarschijnlijkheid van een gebeurtenis.

- Astragali



Fair Dices

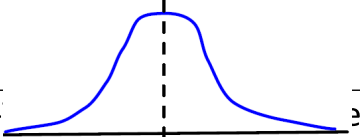
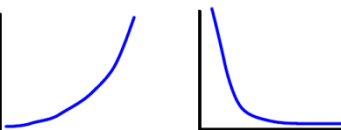


Omgaan met het ondenkbare

- Taleb:
 - Opdelen van risico's naar bron-soort van de onzekerheid en de kenmerken van de gevolgen van die onzekerheid
 - Benoemen van de management mogelijkheden
 - Het vier kwadranten model

Kwadrant 1

Eenvoudig duidbare uitkomsten, normaal verdeeld

Verdeling uitkomsten	Soort uitkomst	
	Simple (win/lose)	Complex (almost anything)
Normal (Bell Curve) 	Coin toss; Height Q1	Q3
	Coconuts Q2	Q4

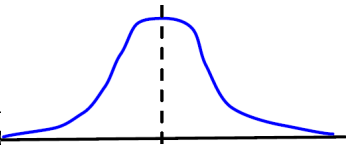
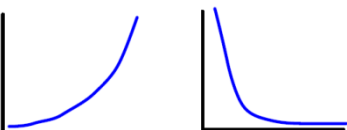
Source: INSEAD The 4 Quadrants: A World of Risk and a Road Map to Understand It, Risk Management Background Note, 2010

Kwadrant 1

- Kenmerken Q1
 - Eenvoudig, eenduidig proces met 1 onzekere factor. De gebeurtenis gebeurt 'wel' of 'niet'.
 - De uitkomst van de gebeurtenis behoren een bekende groep: 'rood – zwart' of '0 – 1' of 'kop – munt', of: vallen in een redelijk kleine range van uitkomsten (lengte van een student, reisafstand)
 - Een nieuwe waarneming verandert het gemiddelde van de verdeling niet significant
 - De verdeling van de mogelijke uitkomsten van de gebeurtenis is bekend en normaal
 - De uitkomst van de gebeurtenis wordt niet versterkt (no leverage)
- “Value At Risk” Modellen werken prima, want er zijn geen outliers of andere verassingen

Kwadrant 4

Complexe verbanden, versterkend, vette en onbepaalde staarten

Verdeling uitkomsten	Soort uitkomsten	
	Simple (win/lose)	Complex (almost anything)
Normal (Bell Curve) 	Q1	Q3
Fat-Tail 	Q2	Leveraged Finance Q4

Source: INSEAD The 4 Quadrants: A World of Risk and a Road Map to Understand It, Risk Management Background Note, 2010

Kwadrant 4

- Kenmerken Q4
 - **Samenhang** van deelprocessen; de totaalgebeurtenis is complex; SARS, Economie, Leveraged Financial Products, Lloyds of London
 - Thuishorend in sociale wetenschappen, finance, biology
 - Fouten kunnen '**special cause failures**' zijn; the occurancy of multiple primary failures with a new cause from outside the system'
 - De mogelijke uitkomsten van de Q4 processen zijn daardoor vooraf onbekend of fat tailed. Daardoor is de onvoorspelbaarheid groot
 - De uitkomst van de gebeurtenis wordt **versterkt door leverage** en daardoor een on-duidbaar pad opgaan
 - De **gevolgen voor doelparameters** van gebeurtenissen in de staarten van de verdeling **kunnen extreem zijn**

Kwadrant 4. Risk Solutions

- Verminder de exposure naar de risico bronnen
- Snij de staarten van het risico af
 - puts,
 - verzekeringen,
 - contracten
- Vermijd overmatige leverage
- Gebruik geen statistiek of modellen als enig middel om risico's te meten of te managen
 - Gebruik de 5 R'en: redundancy, reliability, robustness, resourcefulness, rapid response

Fout!!!

Omgaan met scenario's

- Hoe hoog moeten de dijken zijn rond Nederland?
 - 'dan spreken we af dat het water in de komende 100 jaar niet meer dan 5cm stijgt'
- Hoeveel renteverandering kan mijn pensioenfonds verdragen
 - 'met een andere rekenmethode worden pensioenen stabiel'.
 - 'sociale partners bepalen de disconteringsvoet'.
- On-beïnvloedbare factoren beïnvloeden kan niet en zorgt voor pseudo zekerheid
 - Zie de onzekerheid onder ogen

Fout!!!

Maak je eigen werkelijkheid

- Veel bestuurders zijn net economen
 - De econoom met een blikje zonder blikopener op een onbewoond eiland
 - Let's assume we have a can opener
- De rekenrente naar je hand zetten
 - Vergelijk met 'we spreken af dat het niet regent'

Wat kan je beïnvloeden...



Goed Omgaan met scenario's

- KNRM, Brandweer
 - Wat kan er gebeuren
 - Wat is de mogelijke impact
 - Wat moet er dan gebeuren
- => verschil met financiële wereld: **impact** van de gebeurtenis is ver van tevoren begrijpelijk en zichtbaar, in heldere bewoordingen
- => Leer om te gaan met de discussies en de mogelijke impact van onzekerheid
- => Zie de mogelijkheden zo objectief mogelijk onder ogen. Hoed je voor gedrag-biases

Biases in gedrag

- Overschatten eigen mogelijkheden
 - Overconfidence,
 - Zonnekoning gedrag
- Zoeken naar bevestiging van de eigen mening
 - Confirmation bias
- Geen kansen / getallen kunnen inschatten
 - Overlijdenrisico verzekering en kans op neerstorten tijdens vlucht naar Europa
- Getallen niet kunnen duiden
 - Verschil tussen 100mln en 10 mld
 - 5% kans op “wat” maakt nogal uit



Een goed scenario is als een opera

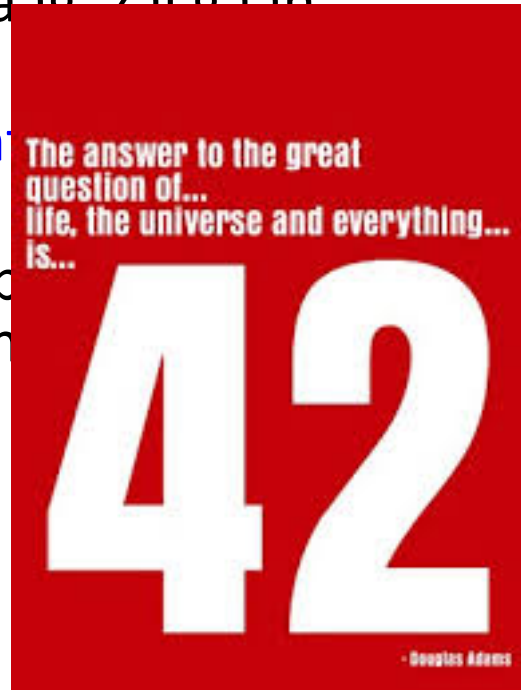
- Beschrijf de *hele* situatie;
 - want je wilt dat het voor alle betrokkenen duidelijk is wat er gebeurt. Anders blijft het publiek weg
- Doe aan story telling / anekdotische omlijsting
 - Betrek alle stakeholders in de beschrijving van de situatie en de impact die ze heeft [deelnemers, toezicht, bestuur, sponsor, publieke opinie, leveranciers, media]. Houd het 'grofstoffelijk'
- Gebruik niet alleen 'cijfers' maar ook 'psychologie van het besluiten door individu en de groep'
 - “Koersen AAN OM dalen met 35%” is wat erg beperkt

Een goed scenario is als een opera

- “De geruchten over de op fraude en luchtkastelen gebaseerde groeicijfers in China en India worden steeds sterker. Politieke spanningen in Beijing, over het knoeien met statistische data nemen toe.”
- “Kim Jung Un zwaait met pistool in you tube video en verklaart dat Noord Korea China zal straffen voor haar kapitalistische gedrag”
- “Terwijl de koersen van AAN OM in de afgelopen drie dagen met 35% daalden, brachten beheerders van de drie grootste wereldwijde obligatiefondsen het nieuws dat hun fondsen door de te grote instroom gesloten worden.”
- “In de VS brengt een onafhankelijke commissie vandaag rapport uit over de herziene effecten die schaliegas kan hebben op milieu en economie. AAN ONT zetten hun langzame daling van de afgelopen weken versneld voort: -4% tot een totaal van 14% in de afgelopen 3 maanden.”
- “In Nederland is het kabinet gevallen. Dit betekent dat de impasse in de onderhandelingen met Brussel over de 3% norm zal verdiepen.”
- “Anouk plaatst zich niet voor de finale van het Eurovisie songfestival”

Een goed scenario is als een opera

- Onbehagen, verbazing, verwarring, paniek,
 - Waardoor flits-media zich op de situatie zullen richten en discussie en besluitvorming zullen uitvergroten en vervormen: “informatie leverage”
 - Waardoor grote groepen mensen zich onbehaaglijk zullen tonen en de ‘schuldvraag’ de ‘oplossingsvraag’ zal gaan overstemmen
 - Waardoor beslissingen op andere argumenten genomen dan in evenwichtiger tijden
 - Waardoor afwentelgedrag domineert en op worden geuit die politiek te verantwoorden economisch niet.
 - Waardoor...

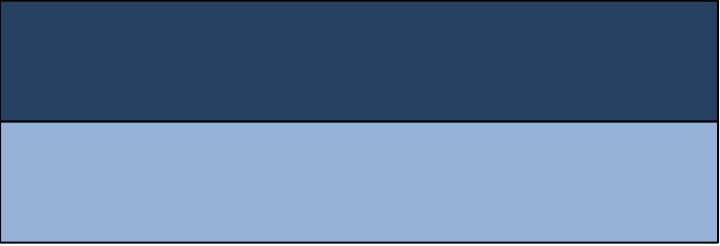


Schrijf een opera!

- Reversed engineeren:
 - Wat kan je als bedrijf verdragen
 - Wat wil je als bedrijf verdragen
 - Wat moet daar voor (niet) gebeuren
 - Vermijd die risico's: de 5 R'en
 - Biedt weerstand tegen 'peers' en 'media'
 - Speel het 'bedenk het ondenkbare' spel
- Je weet dan immers hoe het loopt!



Geen vragen?



Onzekerheid

2

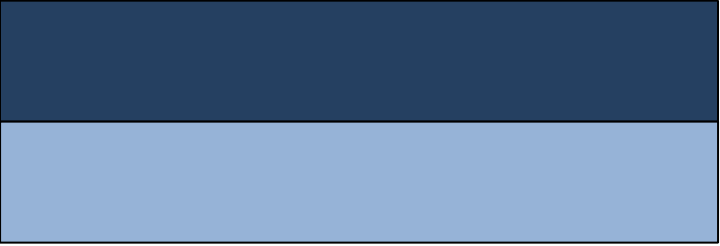
Hoop, Pech en geluk

Pech ('fate')

- Confrontatie met een bekende gebeurtenis met een onverwachte, **niet voorziene uitkomst**, waarvan de impact **negatief** is

Geluk ('luck')

- Confrontatie met een bekende gebeurtenis met een onverwachte, **niet voorziene uitkomst**, waarvan de impact **positief** is



Onzekerheid

3

Het toeval verbonden aan bekende gebeurtenissen

- 3.1 De onzekerheid van de uitkomst van een dobbelsteen – worp

Maar ook:

- 3.2 De onzekerheid van de onderkende gebeurtenissen

Het begrip toeval bestaat alleen omdat onze hersens te gering zijn om de samenhang van alle gebeurtenissen te begrijpen