Software Defined Datacenter

Wat is het? Waar bestaat het uit? Waar gaat het heen?

Wat betekent het?

Robbert Hoeffnagel

hoofdredacteur

Belgium Cloud, CloudWorks
DatacenterWorks

Datacenter works

Nederlandse website, email-nieuwsbrief en magazine over de technische infrastructuur van datacenters

Cloud Works

Nederlandse website, email-nieuwsbrief en magazine over innovatie in ICT

BELGIUM CLOUD that's the way I like IT

Belgische website, email-nieuwsbrief en magazine over innovatie in ICT

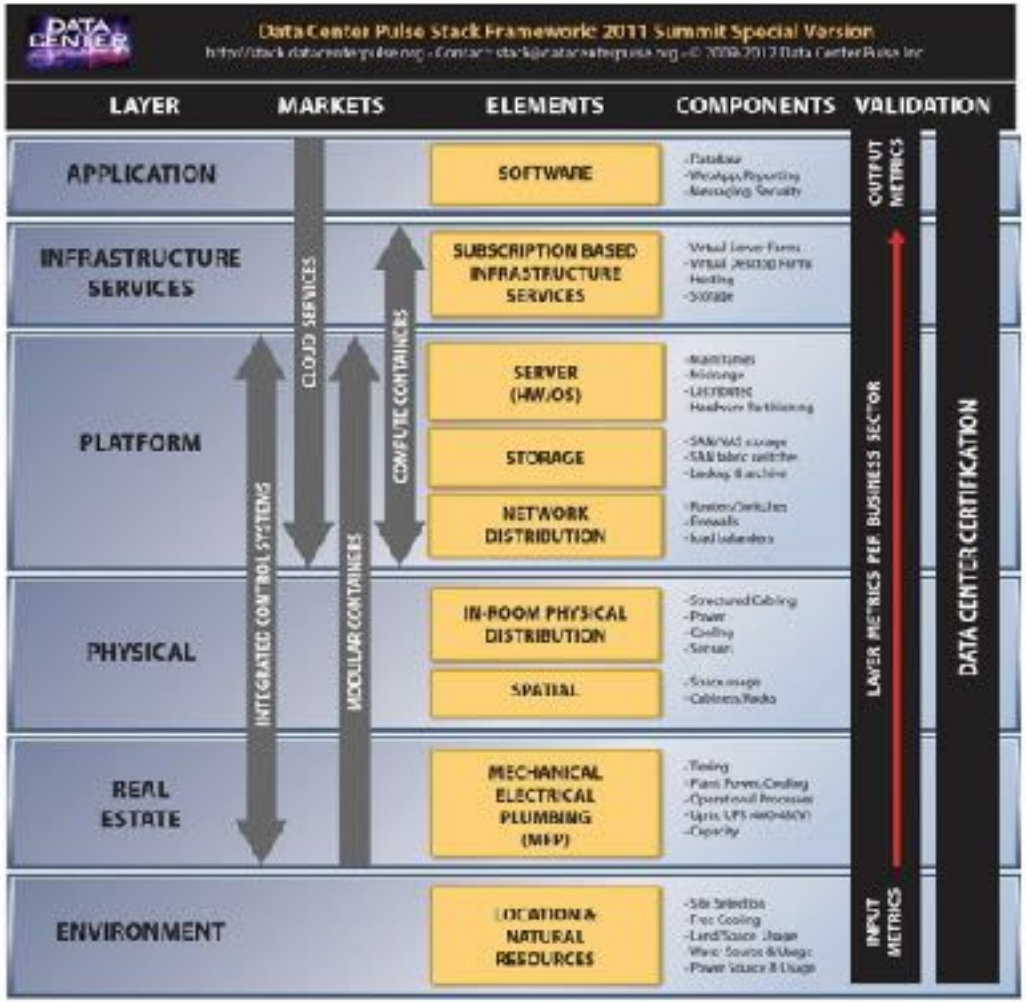
Agenda

Software Defined Datacenter:

- Wat is het?
- Waar bestaat het uit?
- Waar gaat het heen?
- Wat betekent het?

Wat is het?

- Hoe ziet een IT-infrastructuur er uit?
- Opbouw in lagen
- Heeft wel wat weg van OSI-model



Wat is het?

Wat betekent dit voor een datacenter?

- We ontwikkelen een infrastructuur
- En laten vervolgens applicaties hier gebruik van maken
- Maar de infrastructuur zet de toon
- *Niet* de applicaties

Wat is het?

Dat werkt niet meer. Waarom niet?

- Is star, terwijl ICT (lees: business) behoefte heeft aan snel & flexibel
- Is duur, terwijl ICT (lees: business) behoefte heeft aan goedkoop & efficiënt

Wat is het?

- Waarom star? Voor iedere nieuwe verbinding is aparte bekabeling nodig
- Waarom star? Voor iedere nieuwe applicatie is nieuwe server, storage enz nodig
- Enz, enz

Wat is het?

- Een Software Defined Datacenter is een concept waarbij de functionaliteit die het datacenter aan zijn klanten biedt door middel van software wordt ingesteld

Wat is het?

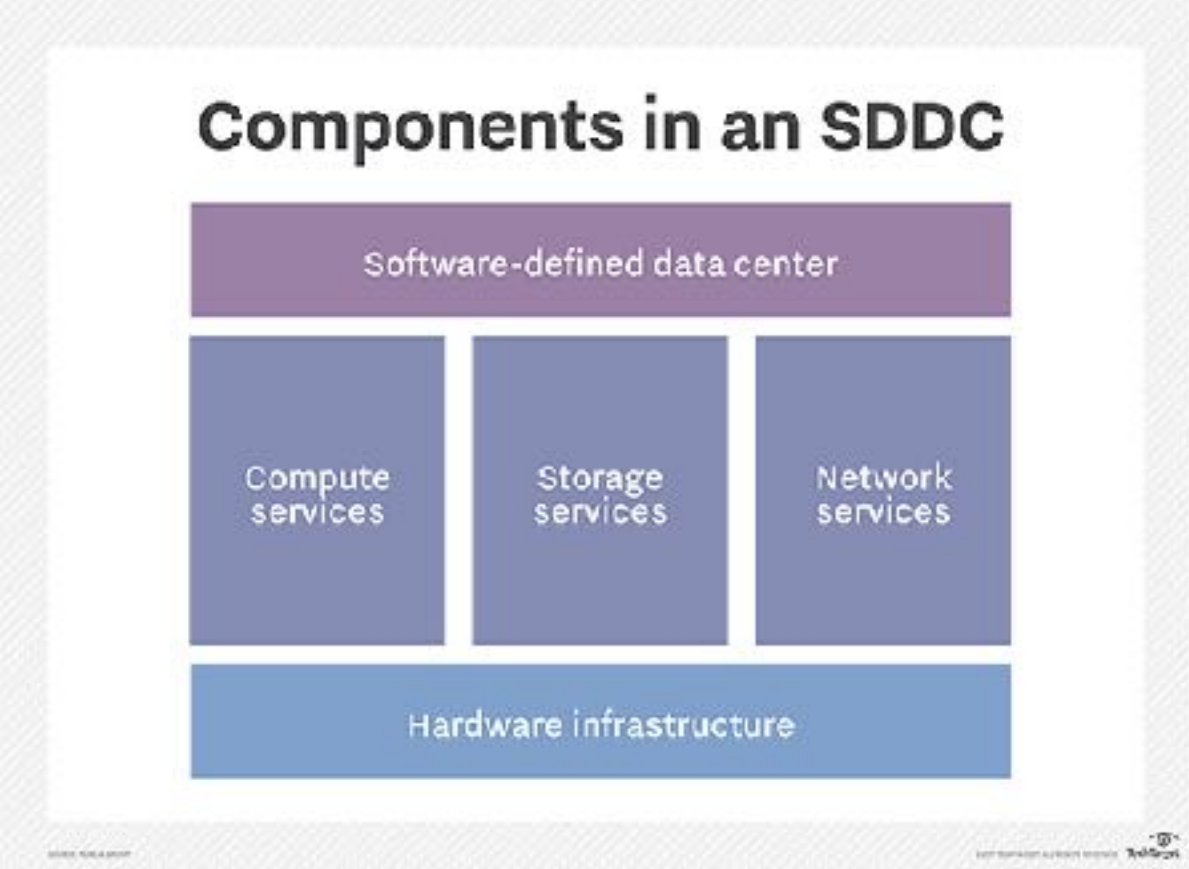
Met andere woorden:

- Nieuwe server-capaciteit beschikbaar maken betekent niet een nieuwe server plaatsen
- Grotere netwerkcapaciteit wordt niet geregeld via extra kabels
- Meer opslag nodig? U plaatst niet per definitie een nieuw storage-systeem

Waar bestaat het uit?

SDDC bestaat uit drie kernfuncties:

- <u>compute</u>
- <u>storage</u>
- <u>network of connectivity</u>



Waar bestaat het uit?

- *Compute* is een functie of service en niet een apparaat
- *Storage* is een functie of service en niet een apparaat
- *Network of connectivity* is een functie of service en niet een switch of een set aan kabels

Waar bestaat het uit?

Een Software Defined Datacenter kent:

- een fysieke infrastructuur van ICT-hardware (lees: IT-hardware, power, koeling, bekabeling enz.)
- waarmee een bepaalde hoeveelheid ICT-capaciteit als een poel beschikbaar is
- met software kan deze capaciteit ingedeeld, vergroot of verkleind worden

Waar bestaat het uit?

Bekend voorbeeld: virtualisatie

- 1 fysieke server
- met daarop meerdere Virtual Machines ofwel Virtual Servers (VM)
- Fysieke server = poel van servercapaciteit
- Via software in te delen in VM's

Waar bestaat het uit?

Zelfde geldt voor storage en network/ connectivity

- poel met capaciteit
- via software indelen

Dit indelen noemen we ook wel: <u>orchestration</u>

Waar bestaat het uit?

Is dit nieuw?

- Nee
- Maar impact op technische infrastructuur wordt steeds groter
- Want: technische infrastructuur levert basis voor de poels aan compute, storage en network/connectivity
- ICT-afdelingen kunnen niet een kant-en-klaar SDDC kopen; moet worden samengesteld

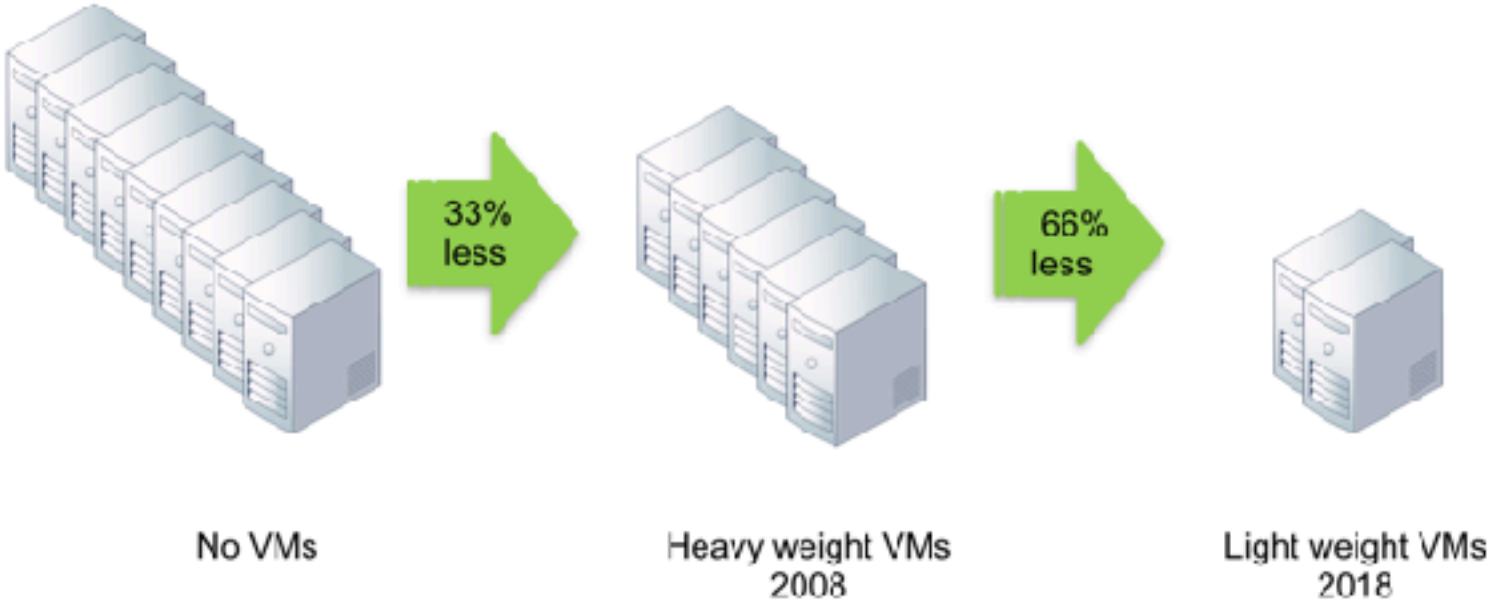
Waar gaat het heen?

Maar ook:

- Onder invloed van open source-projecten als Open Compute ontwikkelt SDDC zich zeer snel
- Bijvoorbeeld: volledig geautomatiseerde indeling cq orchestration (liefst in realtime)

Waar gaat het heen?

Software eats hardware - Virtual Machines



Waar gaat het heen?

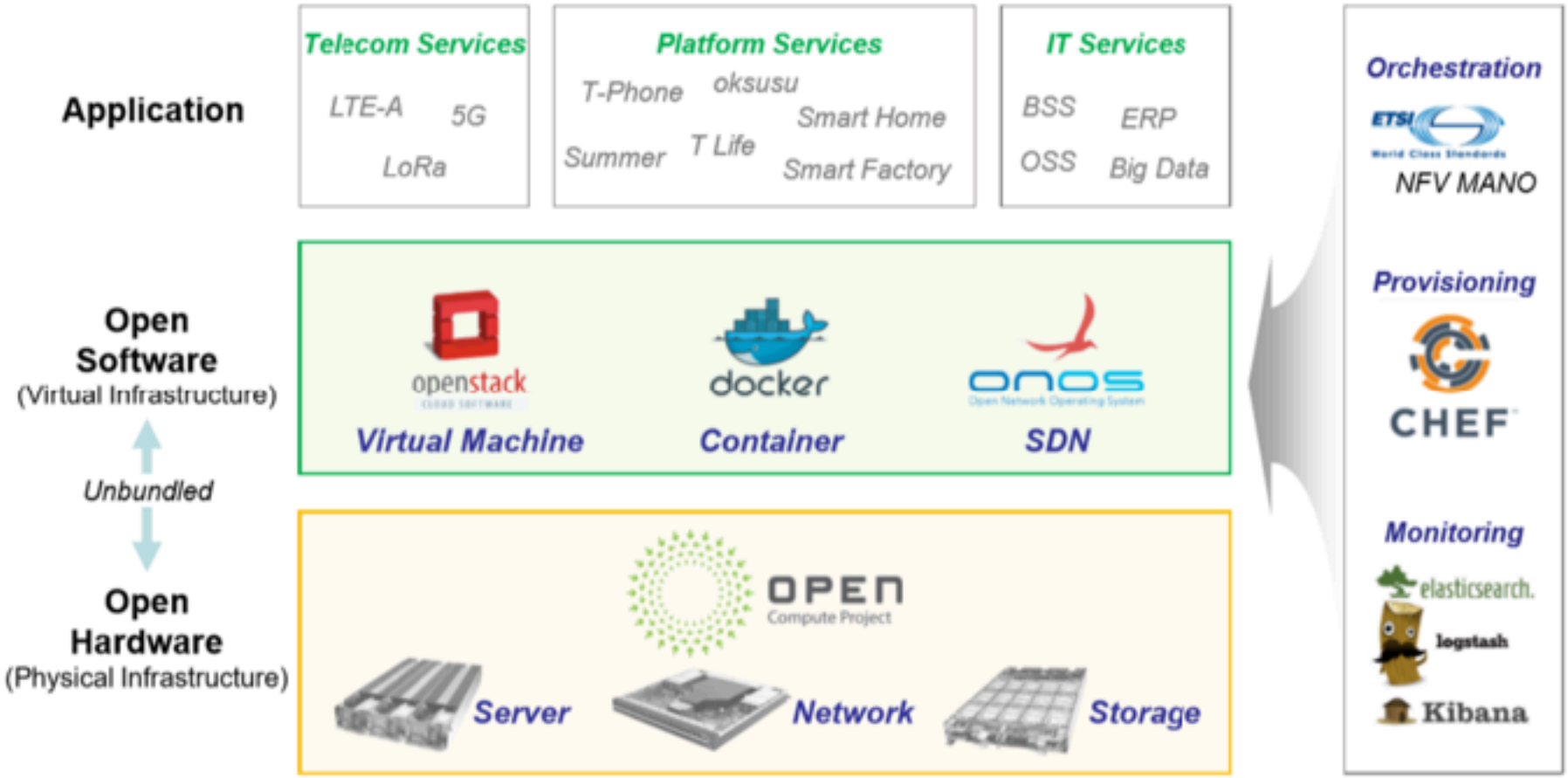


Image Source: Wiwynn/HP

Wat betekent het?

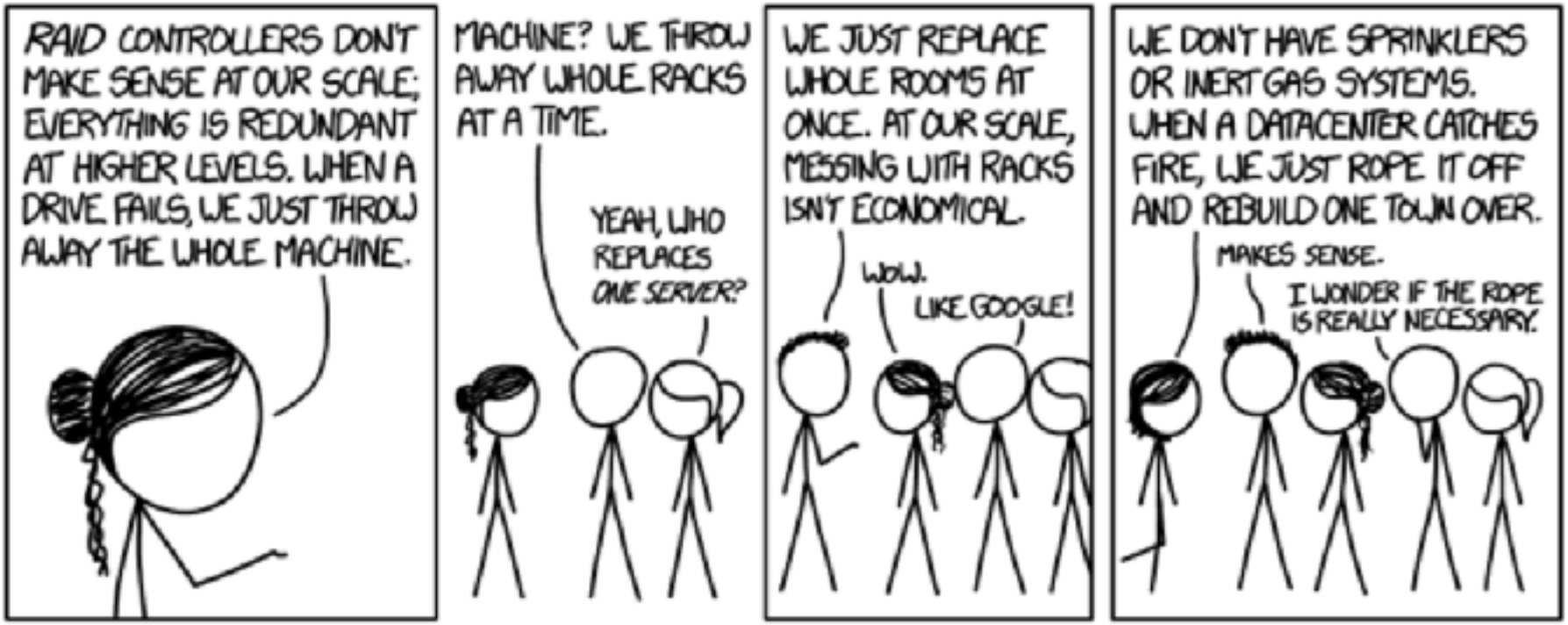
- Onderscheid tussen IT-laag en technische infrastructuur vervaagt
- Management-software op beide lagen moet zeer goed samenwerken of wordt volledig geïntegreerd
- Maar moet ook nauw samenwerken met software voor beheer van business processen

Wat betekent het?

- Datacenter levert enorme hoeveelheid capaciteit (IT+infra) die op maat van eisen en wensen wordt ingedeeld
- Door automation gebeurt alles (‘alles’) zonder tussenkomst van mensen en liefst in realtime
- Beheer van technische infrastructuur moet hierin mee

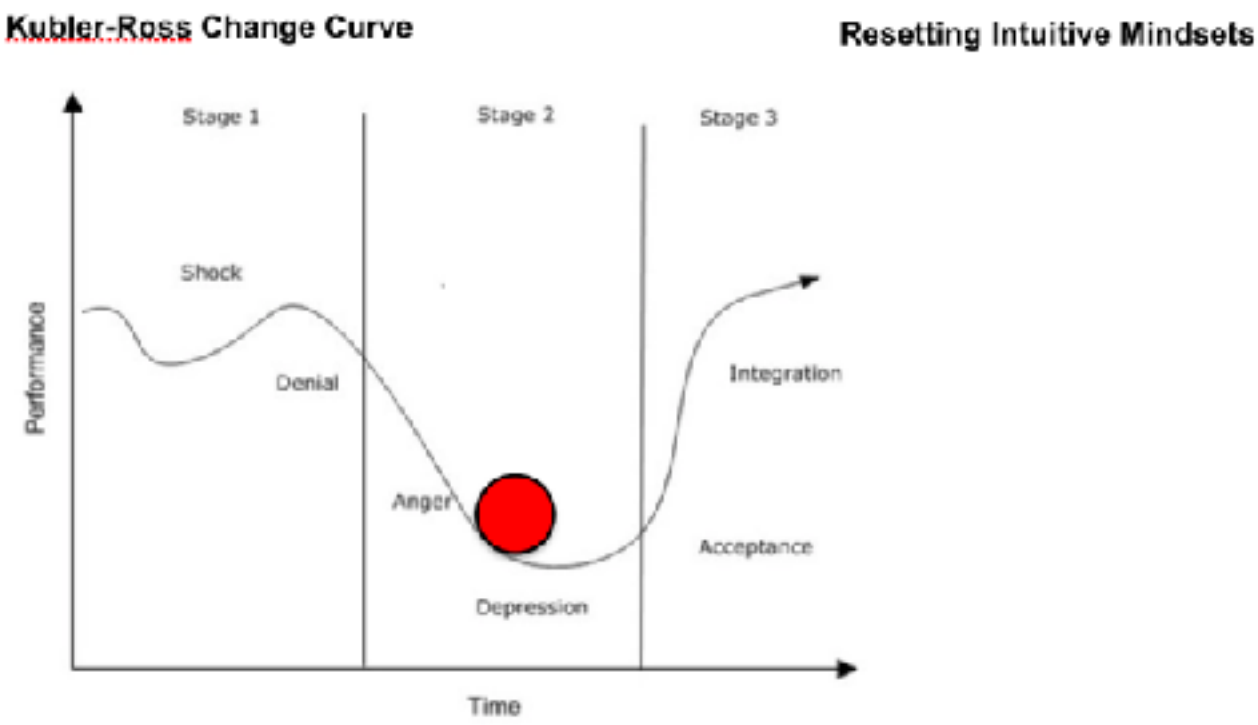
Wat betekent het?

- Redudantie op heel andere plaatsen dan we gewend zijn



Wat betekent het?

- Datacenters worden meer en meer een commodity



Meer weten?

- Robbert Hoeffnagel
- www.cloudworks.nu
- www.datacenterworks.nl
- www.belgiumcloud.com
- robbert@fenceworks.nl
- +31 651 28 20 40