

# DESIGN TO DISRUPT

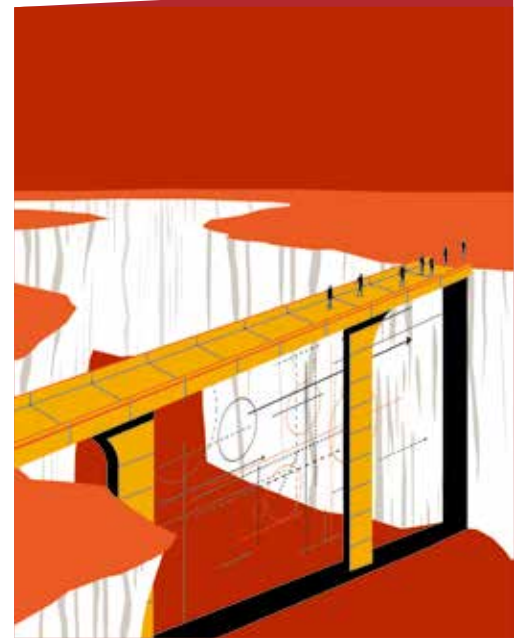
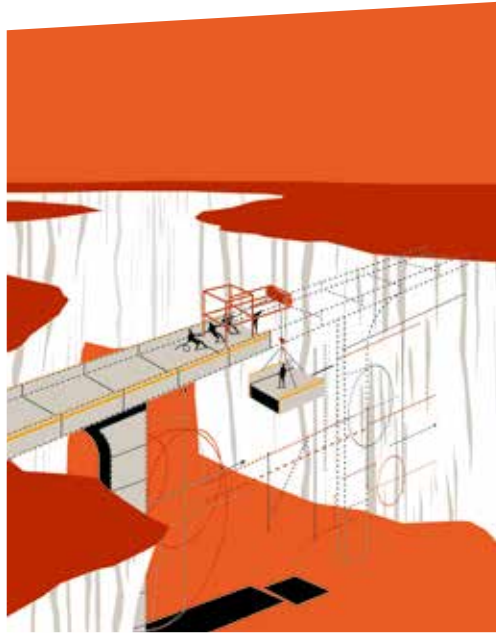
Digitale disruptie de baas met DevOps

Erik van Ommeren, Menno van Doorn,  
John Dial, Dave van Herpen



**SOGETI**

VINT | Vision • Inspiration • Navigation • Trends



## INHOUD

1 Inleiding	3
2 Succes in het disruptietijdperk	4
3 Managementinnovatie: no easy fixes	10
4 Lean Startup: leren van de disruptors	13
5 DevOps: werken aan een organisatiecultuur	16
6 DevOps defined	19
7 Spotify doet DevOps	22
8 ING doet DevOps	25
9 Success stories en early practices	27
10 Tien afsluitende DevOps-vragen	28
11 Design to Disrupt-conclusies	31
Literatuur	34

# 1 INLEIDING

*'If the rate of change on the outside exceeds the rate of change on the inside, the end is near.'*

Jack Welch

Stel dat u bij voorbaat al weet dat uw nieuwe digitale product of dienst een succes wordt, simpelweg omdat klanten vanaf de geboorte van het idee al betrokken zijn. En dat er een multidisciplinair team voor die klanten klaarstaat dat meteen alle problemen oplost als er wat misgaat en nieuwe aanvullende wensen ook heel snel honoreert. En dat dit team net zo betrokken en gemotiveerd is als de medewerkers van een startup. En omdat uw 'eigen startup' verantwoordelijk is voor zowel de ontwikkeling als het in de lucht houden van de diensten, is er een einde gekomen aan het elkaar de schuld geven als het misgaat.

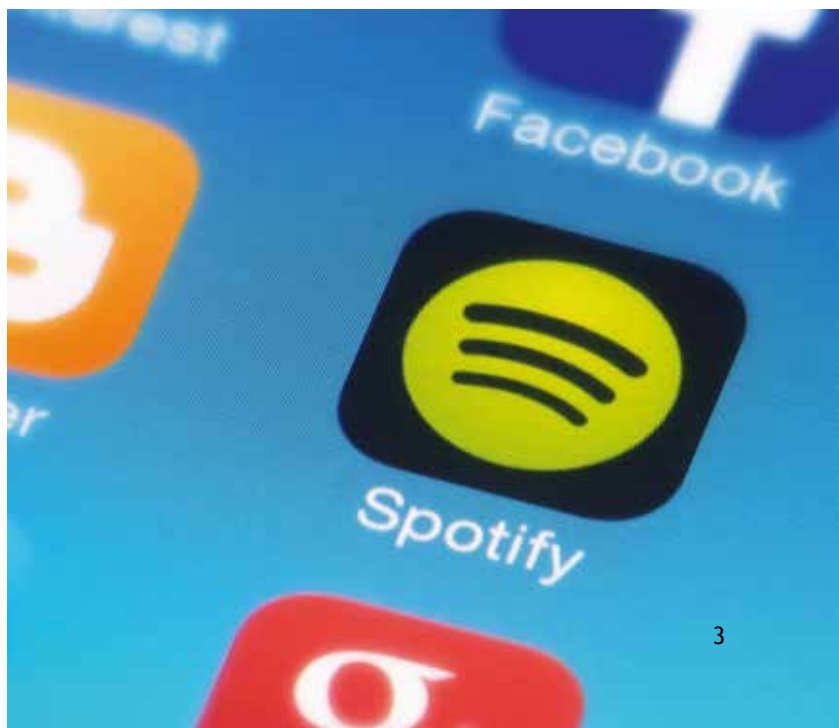
We gaan nog even door. Stel dat u veel minder tijd kwijt zou zijn aan 'managementgedoe', omdat de samenwerking tussen de mensen die het werk doen door henzelf wordt geregeld. Dat kan als de teams zelfsturend zijn en de overvloedige managementlagen eruit zijn gehaald. Wat zou u dan bijvoorbeeld kunnen doen met de tijd die overblijft? Werken aan de discovery skills van uw organisatie bijvoorbeeld. Want er is nu zo veel te ontdekken op het gebied van de cloud, API's, microservices, het Internet of Things ... U kunt het uw klanten beter naar de zin maken, maar u komt er simpelweg niet aan toe. U zou eigenlijk een eigen platform willen ontwikkelen en mee willen doen in die nieuwe ecosystemen. De startups hebben het allang door. Zij zijn veel sneller en extreem huisverig voor bureaucratie. Zij hebben die betrokken medewerkers en die zitten dicht op de huid van de klant. Hun succes schuilt in dit soort managementinnovatie.

Als u de bestaande managementdogma's nu eens naast u neer zou kunnen leggen, zou dat niet een heel ander licht schijnen op uw strijd met de disruptieve marktspeelers? Dat is het perspectief op digitale disruptie dat we in dit afsluitende *Design to Disrupt*-rapport presenteren:

anders managen (managementinnovatie), toegepast in de discipline die de start-ups ook allemaal toepassen, namelijk DevOps. Zo gaat u de competitie aan met start-ups, hoe oud of log uw organisatie nu ook mag zijn. Zo bouwt u aan uw eigen digitale organisatie. En zo bouwt u aan een *antifragile* organisatie, een organisatie die aan kracht wint naarmate de disrupties toenemen.

Er zijn geen easy fixes. We lopen de alternatieven wel af, maar managementinnovatie hoort op ieders disruptieagenda te staan. En we bespreken hoe ING en Spotify DevOps toepassen.

We starten met deze uitdaging: hoe blijft u succesvol in het huidige businessdisruptietijdperk? We vooronderstellen wel een aantal zaken. De voorgestelde managementinnovatie, en Lean Startup en DevOps als operationalisatie daarvan, is geënt op uw digitale *transformatieve visie*. Het gevaar van een methode, of dit nu Lean Startup/DevOps is of welke methode of holistische aanpak dan ook, is dat deze doorslaat in een ideologie. Doel en middel worden door elkaar gehaald. U kent het wel, 'a fool with a tool', goede ideeën in handen van middelmatige mensen. Dit probleem mag niet onderschat worden.



## 2 SUCCES IN HET DISRUPTIETIJDPERK

De overdosis aan digitale startups is een teken van deze tijd, of liever gezegd, van dit tijdperk. Wie die startups van zijn markt wil weren, zal dan ook een antwoord moeten hebben op dat tijdperk. Wat staat organisaties te doen om succesvol te zijn in digitaal disruptieve tijden? Organisaties zoals die van u wellicht, die niet in het Web 2.0-tijdperk zijn geboren en die niet Spotify of Dropbox heten. Of u ze echt kunt weren is maar de vraag. In ieder geval kunt u van ze leren en nieuwe kongsi's sluiten.

### Van 'dotcom' naar 'Uberfication'

De jaren van digitale eruptie liggen achter ons, we bevinden ons in het businessdisruptietijdperk. In de voorafgaande drie rapporten over digitale disruptie maakten we de balans hiervan op. Het enthousiasme dat de nieuwkomers teweegbrengen is groot, maar roept ook weerstand op bij de gevestigde orde. Platformorganisaties, de zogenaamde tweezijdige marktspelers, doemen overal op. In iedere markt zijn er wel een of meer Airbnb-achtige organisaties. En de blockchain doet er nog een schepje bovenop. Dit platform dat weer andere dis-

ruptieve platforms mogelijk maakt,<sup>1</sup> maakt duidelijk dat we niet alleen te maken hebben met steeds verder op-rukkende platforminnovaties, maar met een continue stroom van digitale veranderingen.

Een kleine twintig jaar geleden was de euforie over de digitale mogelijkheden zo mogelijk nog groter dan nu. Maar dit zogenaamde dotcomtijdperk (1997-2000) liep uit op een fiasco. De verwachtingen over de rendementen op IT werden opgeklopt, iets waar een organisatie als het Amerikaanse energiebedrijf Enron heer en meester in was. De crash die volgde was onvermijdelijk en werd geweten aan onordelijk (IT-)bestuur. De Amerikaanse Sarbanes-Oxley Act (2002), de COBIT-methodiek en de auditors legden het bedrijfsleven aan banden. Er werd veel over geklaagd. Tegenwoordig hoor je in de wandelgangen ook een ander geluid: dankzij wet- en regelgeving bestaan we nog. Het wordt knarsetandend gezegd, maar regulering vormt de eerste verdedigingslinie voor disruptie.

Die disruptie staat inmiddels hoog op de agenda van iedere organisatie. Want de nieuwe generatie startups laat er geen gras over groeien. De geuzennaam *unicorns* wordt zelfs gebruikt voor het begrip *one billion dollar startup*, een starter met een marktwaarde van een miljard dollar. De waarde van Uber, een app om een taxi te bestellen (we zeggen het er maar even bij), is nu geschat op ergens tussen 60 en 70 miljard dollar. Dat is meer dan de waarde van General Motors die de auto's fabriceert waarmee de ritjes worden gemaakt.

<sup>1</sup> Lees ook de drie voorafgaande rapporten in de Design to Disrupt-cyclus: Een executive introduction, over de versnelling van innovatie, Nieuwe digitale concurrentie, over de succesfactoren van de platformorganisaties, en Blockchain: cryptoplatform voor een frictieloze economie over een platform voor disruptieve platforms.



### Drie startupkarakteristieken

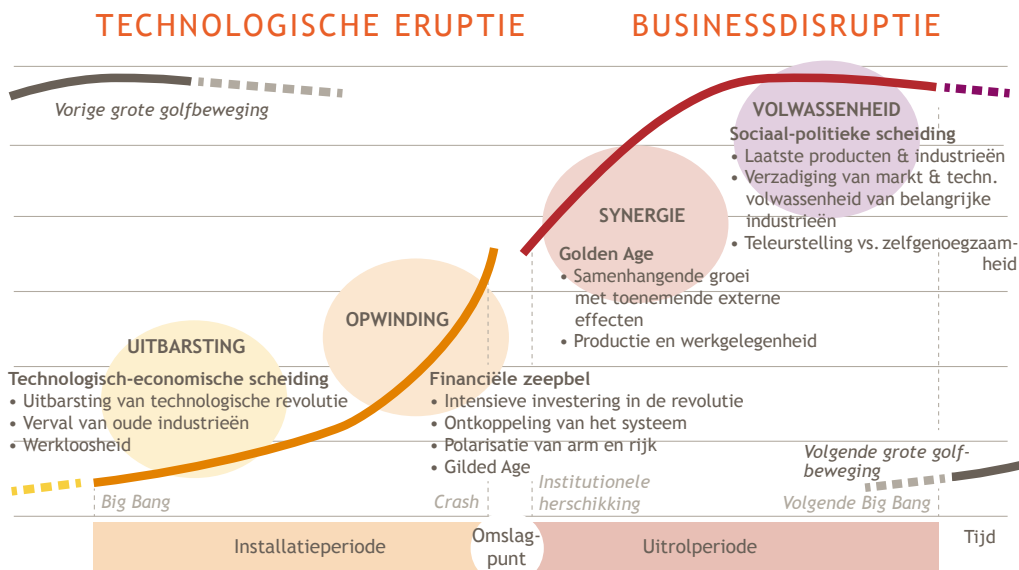
1. De startups zijn *snel*. Hun producten en diensten pieken in het digitale tijdperk in no time. Dat wordt ook wel de 'Big Bang'-theorie voor marktintroducties genoemd. Startups beheersen dat spel veel beter dan traditionele bedrijven. En de enige manier om een voet tussen de deur te krijgen als nieuwe toetreders is om de digitale dienst zo te ontwerpen dat de klanten ermee weglopen.
2. Ze zijn *klantobsessief*. Ze duiken in het gat van latente en onvervulde gebruikerswensen, met digitale platforms en slimme algoritmes. Ze hebben de SMACT-technologie in de vingers (Social Media, Mobile, Cloud, Things). En ze hebben andere spelregels, een andere manier van werken, die jong talent aantrekken.
3. Medewerkers zijn *engaged*. Ze zijn verantwoordelijk voor het eindresultaat en voelen zich er ook verantwoordelijk voor.

### Tijdperk van businessdisrupties

Het kan natuurlijk niet worden uitgesloten dat er nog een tweede bubble aankomt, maar de kaarten zijn nu wel anders geschud. De hooggespannen verwachtingen worden niet gepusht door bedrijven als Enron, maar gepulled door consumenten en eindgebruikers. De 2,6 miljard smartphonegebruikers kloppen op de deur van organisaties of het niet allemaal makkelijker en vooral veel digitaler kan. En dat zal alleen maar toenemen. Het aantal smartphonegebruikers stijgt naar 6,1 miljard in 2020.<sup>2</sup> Om de woorden van analistenbureau IDC te gebruiken: 'Het digitale tijdperk ligt achter ons, het transformatie-tijdperk is begonnen'.

### Zich herhalende fasen van elke grote golfbeweging in de kernlanden

Mate van diffusie van de technologische revolutie



Bron: Perez, *Technological Revolutions and Financial Capital* (2002)

2 <http://techcrunch.com/2015/06/02/6-1b-smartphone-users-globally-by-2020-overtaking-basic-fixed-phone-subscriptions/#.hyszfer:RPIH>

Carlota Perez is de vaandeldraagster van het gedachtegoed van de neo-Schumpeterianen, die onderzoek doen naar de grote verschuivingen die technologie teweegbrengt in de maatschappij.<sup>3</sup> Zij schetst een periode die achter ons ligt: de ICT-installatieperiode (zie de figuur). Ongeveer 30 jaar is gebouwd aan die ICT-infrastructuur. Na de uitbarsting en de opwinding over deze technologie volgen in deze fase een crisis (de dotcomcrisis van 2000 en de beurscrisis van 2008) en een omslagpunt. Daarna komt de uitrolperiode. Die staat in het teken van het in gebruik nemen van de technologie. Het is een transitie van technology push naar consumer pull, van disconnected klanten naar connected klanten, van overspannen

verwachtingen van aandeelhouders naar hooggespannen verwachtingen van klanten, van delivery skills naar discovery skills, van langzame adoptiecurves naar Big Bang-marktintroducties, van oude naar nieuwe businessmodellen en van niet exact begrijpen wat men met de technologie aan moet naar 'everybody gets it': dit is het tijdperk van de *digitale onderneming*. De digitale onderneming benut deze digitale mogelijkheden op elke mogelijke plek in de organisatie, is bestand tegen snelle veranderingen, is data-driven waardoor ze slim kan opereren, zit heel dicht op de huid van de klant en denkt en opereert in ecosystemen.

### De digitale onderneming

- Alles digitaal:** Ieder product of iedere dienst is digitaal verrijkt.
- Experience:** Creëert een klantervaring van wereldklasse.
- Antifragile:** Is opgewassen tegen marktverstoringen. End-to-end secure by design. Zet snel veranderende klantwensen onmiddellijk om in nieuwe diensten.
- Datasensitief:** Feedback loops van assets en klanten (*empathic pulses*) voeden de acties. Feiten boven giswerk.
- Ecosystemisch:** Alle interne systemen zijn datagedreven en met API's ontsloten. Gebouwd op value networks in plaats van value chains.
- Delightful:** As-a-service delivery heeft alle handovers in de processen eruit gehaald.

## Digitale disruptie de baas

We schetsten in onze eerdere disruptierapporten de 'Valley of Death'. Dit doodspad zullen traditionele organisaties aflopen als ze niet snel met een oplossing voor disruptie komen. Aan de overkant van deze vallei gloort 'Het Nieuwe Normaal', de nieuwe spelregels voor succes die organisaties zich eigen moeten maken. De digitale onderneming is de ambitie die daarbij past.

Het transformatieproces voor organisaties naar zo'n digital enterprise staat uitvoerig beschreven in *Leading Digital*.<sup>4</sup> Het proces verloopt van de 'Grand Vision' via het betrekken van de hele organisatie daarbij, naar de nieuwe besturingsvormen en uiteindelijk de volledige 'embedding' van de digitale technologie in de hele organisatie ('all digital'). De randvoorwaarde voor succes met DevOps en Lean Startup is die eerste stap: het ontwikkelen van een visie. Het betrekken van de medewerkers, de nieuwe governance en de fusie van IT en de business liggen allemaal op de weg die u bewandelt als u met managementinnovatie aan de slag gaat.

Opmerkelijk genoeg komen nu vanuit deze drie verschillende hoeken de ideeën samen om disruptie de baas te zijn: marketeers, IT-afdelingen en managementexperts. De marketeers noemen het Lean Startup en schrijven zich en masse in voor startupconferenties. De IT-afdelingen hebben het over DevOps en organiseren hun eigen bijeenkomsten hierover. De experts op managementgebied spreken over managementinnovatie. Zij staan vaak net weer wat verder af van marketing of IT. Alle drie staat hetzelfde voor ogen: 'stop wasting people's time', leg de focus op de menselijke component en versnel de innovatie. Het gaat niet om de benaming (waarschijnlijk komen er in de nabije toekomst weer andere modeterminen), het gaat om de richting die zich nu duidelijk begint af te tekenen.



<sup>4</sup> G. Westerman, D. Bonnet & A. McAfee, *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*, Harvard Business Review Press, 2014.



### Managementinnovatie

‘(...) the invention and implementation of a management practice, process, structure, or technique that is new to the state of the art (...)’.<sup>5</sup> Dit is hoe managementgoeroe Gary Hamel de term ‘managementinnovatie’ definieert. Hij vertegenwoordigt een grotere groep van managementexperts<sup>6</sup> die zeggen dat markt disrupties alleen kunnen worden opgevangen als ook het organisatie-DNA verandert.

### Lean Startup

‘(...) a new discipline of entrepreneurial management.’<sup>7</sup> Deze methode biedt lessen van de werkwijze van startups die vertaald zijn naar managementprincipes voor traditionele organisatie. De term ‘Lean Startup’ is gemunt door Eric Ries, die praktijkervaring opdeed bij verschillende startups.

### DevOps

Cultuur, Automatisering, Lean, Meten en Share (delen), deze vijf vormen het CALMS-acronym dat DevOps typeert. DevOps is een samenvoeging van de woorden ‘Dev(elopment)’ en ‘Op(eration)s’. Gartner definieert de

term als volgt: ‘(...) a change in IT culture, focusing on rapid IT service delivery through the adoption of agile, lean practices in the context of a system-oriented approach. DevOps emphasizes people (and culture), and seeks to improve collaboration between operations and development teams.’<sup>8</sup>

### Antifragile

We zetten managementinnovatie, Lean Startup en DevOps neer als drie manifestaties van hetzelfde fenomeen: een andere manier van werken die past bij de eisen van deze tijd. Er zijn nuanceverschillen. DevOps is het meest holistisch en betreft cultuuraspecten en de bestaande operatie (Ops) er meer bij. Lean Startup is wat meer gefocust op een methode voor productontwikkeling (Dev). Maar beide maken expliciet werk van managementinnovatie: ze gaan bureaucrativering te lijf, maken teams en medewerkers verantwoordelijk en geven het stuur over aan de klant als het gaat om digitale innovaties. Snelheid, medewerkers-*engagement* en klantobsessie komen zo binnen bereik van iedere organisatie. Als overkoepelende term voor deze drie fenomenen gooit ‘antifragile’ de hoogste ogen. Nassim Taleb, auteur van *The Black Swan*, beschrijft in *Antifragile: Things That Gain from Disorder* welke organisatievorm het best past bij deze tijd van disruptie en onzekerheid.

Goede ideeën om van de digitale disruptors te kunnen leren schud je niet zomaar uit je mouw. DevOps, Lean Startup en managementinnovatie vormen hiervoor een rijke bron waaraan u zich kunt laven.<sup>9</sup> Voor de startups tegen wie u vecht is het allemaal gesneden koek, zij werken op deze manier. Voor organisaties die aan het begin staan van een digitale transformatie, moet de reikwijdte nog worden bepaald. Pas als het stof van de disruptiegolf is neergedaald, weet u of u snel genoeg heeft gehandeld.

**‘Some things benefit from shocks; they thrive and grow when exposed to volatility, randomness, disorder and stressors and love adventure, risk and uncertainty. Yet, in spite of the ubiquity of the phenomenon, there is no word for the exact opposite of fragile. Let us call it antifragile.’**  
Nassim Nicholas Taleb, *Antifragile*

5 J. Birkinshaw, G. Hamel & M. Mol, ‘Management Innovation’, *Academy of Management Review* 2008, Vol. 33, No. 4, 825-845, <http://faculty.london.edu/jbirkinshaw/assets/documents/5034421969.pdf>

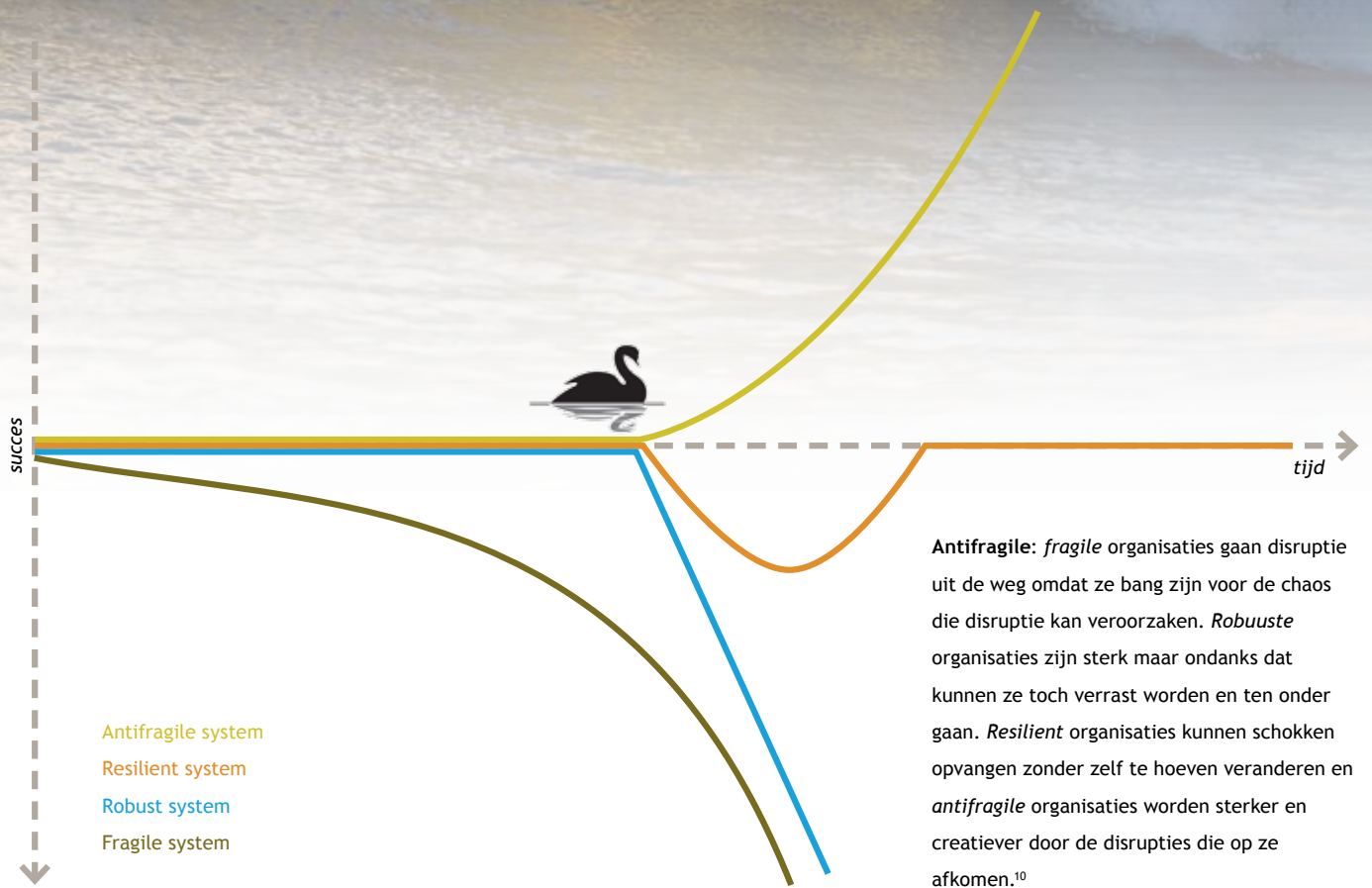
6 Zoals Hal Gregersen, executive director van het MIT Leadership Center, en Nassim Taleb, auteur van *Antifragile*.

7 E. Ries, *The Lean Startup*, Crown Business, 2011.

8 Gartner, <http://www.gartner.com/it-glossary/devops/>

9 Lees bijvoorbeeld ‘Learning from Web Companies to Drive Innovation: Embracing DevOps, Scale and Open Source Software’, <http://i.dell.com/sites/doccontent/business/solutions/whitepapers/en/Documents/web-company-innovation.pdf>





## DE ANTIFRAGILE ORGANISATIE

### MANAGEMENT INNOVATION

- Multiply funding for new initiatives
- Learn from the fringe
- Community over hierarchy
- Employees first
- Ensure transparency in decision making
- Kill bureaucracy
- Think competencies and platforms
- Honor Web-inspired value
- Reinvent management
- Speed

### LEAN STARTUP

- Implement experimentation systems
- Experiment is a product
- Instill entrepreneurship
- Customer first
- Validated learning
- Minimum Viable Bureaucracy (MVB)/lean
- Think digital innovation
- Honor end customer value
- Self-management
- Pivot

### DEVOPS

- Continuous iterative innovation
- Embrace a culture of 'Fail Fast'
- Make DevOps teams responsible
- Empower employees to put customers first
- Short feedback loops & measure end-to-end
- System thinking, crossing silo's
- Innovate digitally and use cloud platforms
- Honor end customer value
- Self-management
- Flow

### 3 MANAGEMENTINNOVATIE: NO EASY FIXES

Er heerst bij veel mensen gerede twijfel of de conventionele organisaties de startups wel de baas kunnen, maar internetgoeroe Kevin Kelly zegt: 'You are not too late.' Radicale digitale innovaties zijn niet alleen voor nieuwkomers weggelegd, volgens Kelly. We staan immers pas aan het begin van het internettijdperk en de echte transformatie moet nog goed beginnen. Ook Eric Ries, de grondlegger van Lean Startup, zegt dat bestaande bedrijven net als startups succesvol kunnen zijn met digitale innovaties. En zelfs de übergoeroe van disruptie, Clayton Christensen, is optimistisch over uw mogelijkheden. In zijn artikel 'Surviving Disruption'<sup>11</sup> in *Harvard Business Review* uit 2012 legt hij uit dat er voor bestaande bedrijven ook een uitweg is.<sup>12</sup> Maar de laatste twintig jaar is er natuurlijk wel veel veranderd. Zo is er een aantal *great firms* bij gekomen: Facebook, Google, Twitter, Amazon, Netflix, Airbnb en Alibaba – om er maar een paar te noemen.

*'Management innovation is going to be the most enduring source of competitive advantage. There will be lots of rewards for firms in the vanguard.'*

Gary Hamel



Maar een paar easy fixes zijn niet genoeg om de inhaalrace te winnen. Dit pleidooi van managementgoeroe Gary Hamel leidt ons recht in de handen van wat hij managementinnovatie noemt.

Hamel laat enkele easy fixes de revue passeren als het gaat om concurreren met startups:

#### EASY FIXES

De juridische strijd aangaan tegen nieuwe businessmodellen, een accelerator starten, business incubators opzetten, naar Silicon Valley gaan om daar inspiratie op te doen, een ideation platform optuigen, een high-performance team aan het werk zetten, intrapreneurship prediken, re-engineering van processen, de lerende organisatie als boegbeeld nemen, community's of practice oprichten, en ga zo maar door.

Ze dienden een bepaald doel, zegt Hamel, maar zijn bij lange na niet meer genoeg om de issues van vandaag op te lossen. Aan de andere kant spreekt Hamel niet tegen dat dit nuttige acties zijn, maar ze zijn gewoonweg niet genoeg. Dit is in lijn met de visie van andere managementexperts, zoals Hal Gregersen, executive director van het MIT Leadership Center, en Clayton Christensen, professor aan de Harvard Business School en degene die de term 'disruptive innovation' heeft gemunt. Die twee hebben het over het aanpassen van het organisatie-DNA, een veel ingrijpendere operatie dus<sup>13</sup> dan een ogenschijnlijk makkelijke fix.

Onderzoek van Capgemini Consulting<sup>14</sup>, waarin organisaties gevraagd is naar hun antwoord op digitale disruptie, laat zien dat met name vier acties populair zijn:

11 M. Wessel & C.M. Christensen, 'Surviving Disruption', *Harvard Business Review*, December 2012, <https://hbr.org/2012/12/surviving-disruption>

12 Met name door het toepassen van het jobs-to-be-done-concept: een heel sterke focus op de taken die klanten uitvoeren. Christensen ziet in deze (taakgeoriënteerde) klantfocus de oplossing voor disruptie.

13 Zie ook het boek *The Innovator's DNA* van J. Dyer, H. Gregersen en C.M. Christensen (2011) en het gelijknamige artikel in *Harvard Business Review* (December 2009) van dezelfde auteurs, <https://hbr.org/2009/12/the-innovators-dna>

14 Capgemini Consulting, *When Digital Disruption Strikes: How Can Incumbents Respond?*, February 23, 2015, [www.capgemini-consulting.com/when-digital-disruption-strikes](http://www.capgemini-consulting.com/when-digital-disruption-strikes)

## HOW CAN INCUMBENTS RESPOND?

Het rapport *When Digital Disruption Strikes: How Can Incumbents Respond?* reikt tactieken aan om digitale disruptie het hoofd te bieden. Vier tactieken die bij uitstek naar voren worden geschoven als munitie in de strijd tegen startups zijn:

1. het aannemen van digitaal talent, digitale goeroes, en ze een belangrijke rol geven in een Digital Advisory Board;
2. producten van de nieuwe concurrentie kopiëren en verbeteren;
3. disruptors opkopen en zo de kennis in huis halen;
4. juridische strijd aangaan om de disruptors te vertragen.

Deze tactische instrumenten kunnen u op korte termijn lucht geven en zijn dan ook zeker aan te raden. Het fundamentele probleem, zo lezen we ook in dit rapport, ligt echter dieper. Het besef dat digitale innovatie in het hart van het organisatiebestaan thuishoort, vraagt ook hier om een eigen 'culturele revolutie'. De adviezen variëren van het aangaan van volledig nieuwe samenwerkingsverbanden in open-innovatie ecosystemen, tot critical thinking en het loslaten van bestaande organisatirollen en -structuren.

Managementinnovatie begint volgens Hamel met het onderkennen van het probleem en ook hij wijt de oorzaak van de problemen aan een genetisch defect. Er moet iets gebeuren met het DNA, incrementele therapie werkt niet meer. De woorden van Hamel komen hard aan, onder andere in zijn artikel 'Reinventing Management at the Mashup: Architecture & Ideology'.<sup>15</sup> Hij constateert:

1. Organisaties zijn traag in tijden van crisis. Deze inertie doet ze vaak de das om, omdat er geen mechanismen zijn voor proactieve bottom-up vernieuwing.
2. Organisaties zijn incrementeel. Ze komen zelden met baanbrekende innovatie, ondanks de overvloed aan resources waarover ze beschikken. Er zijn weinig CEO's die innovatie net zo consequent najagen als bijvoorbeeld operational efficiency. Uiteindelijk kopen ze dan maar een jong bedrijf dat die drive nog wel heeft, maar na de acquisitie die spirit weer verliest.
3. Organisaties zijn emotioneel steriel. Ze zijn goed in command-controlmechanismen, maar als het op vrij-

wiligheid aankomt, staan ze met lege handen. De belangrijkste assets van organisaties zijn de emoties. Verbeeldingskracht, eigen initiatief en passie gaan slecht hand in hand met command-controlstructuren. Recent Amerikaans onderzoek laat zien dat slechts 13 procent van de werknemers echt betrokken (engaged) is bij hun werk.<sup>16</sup>



<sup>15</sup> <http://www.managementexchange.com/blog/reinventing-management-mashup-architecture-ideology>

<sup>16</sup> Gallup, State of the Global Workplace, <http://www.gallup.com/services/178517/state-global-workplace.aspx>

Inert, incrementeel, en zonder engagement. Als de wind van creatieve destructie verder opsteekt, zegt Hamel, dan zullen deze zwakheden die bestaande organisaties slopen. Voor het serieus aanpakken van de kern-incompetenties van organisaties geeft Hamel drie adviezen:

- *Pak de hiërarchie aan.*

Een formele hiërarchie geeft te veel credit aan ervaring en onderwaardeert nieuw denken. In plaats van hiërarchieën moeten netwerkstructuren en ecosystemen leidend worden.

- *Pak de cultuur aan.*

De heersende cultuur van organisaties is de bureaucratie. Hamel noemt het zelfs een ideologie. Bureaucratie is de technologie van control. Rare ideeën van vreemde mensen met buitengewone resultaten passen niet in deze cultuur.

- *Dood de bureaucratie.*

We hebben medewerkers empowered, maar ze mogen zich niet met de strategie bemoeien. We prediken innovatie maar weigeren de barrières te ontmantelen. We maken organisaties platter, maar de hiërarchie blijft overeind. We ageren tegen de bureaucratische regels, maar we hebben die nog niet onttroond. Nu is de tijd gekomen om dat wel te doen.



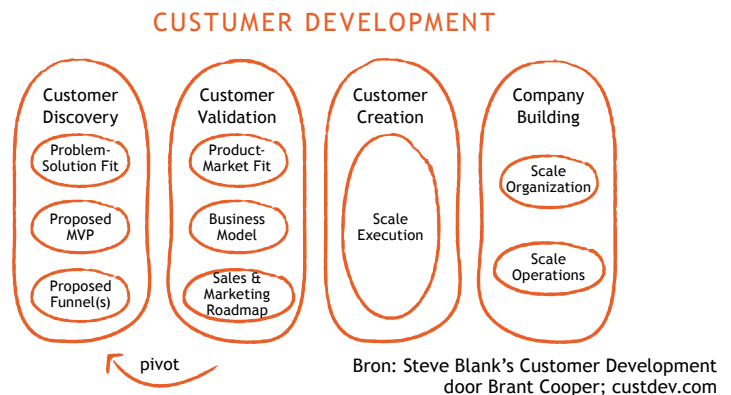
## 4 LEAN STARTUP: LEREN VAN DE DISRUPTORS

De kans is dus groot dat marketeers op zoek naar hulp bij deze plotselinge marktversnelling, uitkomen bij Eric Ries. Ries is een ervaren Silicon Valley-ondernemer, die tussen 2004 en 2008 pionierde met ‘rapid development’ van nieuwe digitale producten. Ries propageert een wetenschappelijke benadering van het innovatieproces, gebaseerd op zijn ervaringen toen zijn startup in het dot-comtijdperk failliet ging en de lessen die hij later leerde bij nieuwe startups. Lean Startup maakt gebruik van de inzichten van de Lean-methodiek, toegespitst op het innovatieproces. De invoering van zo’n benadering moet leiden tot ondernemerschap in alle lagen van de organisatie. Dat is althans de belofte (en ook een diepgewortelde wens van bestuurders van een grote ondernemingen).

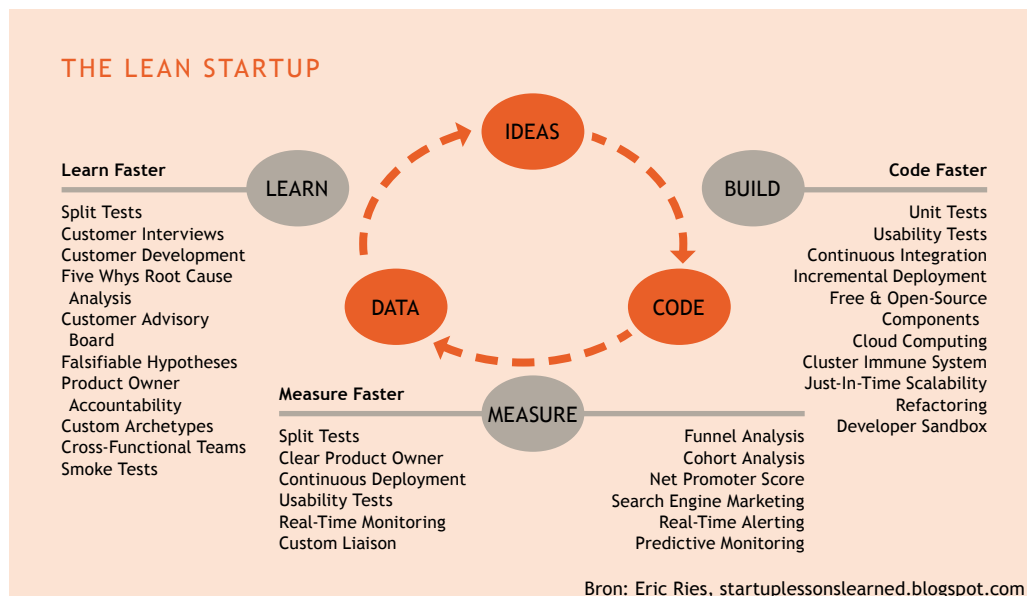
### Lean Startup: sneller meten, leren en bouwen

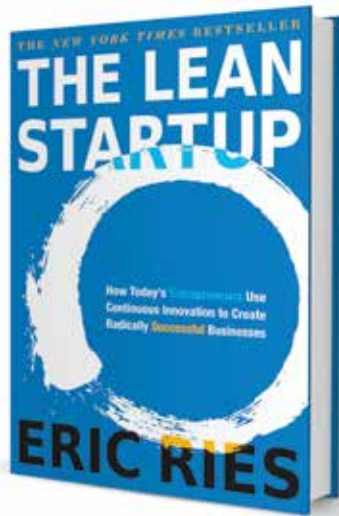
De cyclus voor succes begint bij ideeën uitwerken in code, de data volgen en meten (bijvoorbeeld door split-tests of A/B testing) en de ideeën aanpassen op basis van de resultaten. Deze learn-fast-aanpak, iets wat Ries ook wel ‘validated learning’ noemt, is essentieel voor het verbeteren van het innovatieproces.

Bij de start heette die aanpak simpelweg ‘customer development’, een term uit de koker van een collega van Ries, Steven Blank. De essentie van deze aanpak is om nieuwe producten zo snel mogelijk te laten evalueren door echte klanten. Er is sprake van experimenten die bedoeld zijn om in een zo kort mogelijke tijd een Minimum Viable Product te ontwikkelen. Een interessante praktijk, zeker in het licht van de disruptietheorie van Christensen, die doordragen in productfunctionaliteit ziet als de belangrijkste dwaling van gevestigde organisaties.



**Customer development:** de gemeenschappelijke basis van Lean Startup en DevOps.





Eric Ries was in feite bezig met software development, maar dan wel vanuit het perspectief van een startup. En hoewel grote bedrijven vandaag de dag een rooskleurig idee hebben over startups en ze bijna per definitie als superieur bestempelen, kwam Ries tot de tegenstrijdige conclusie dat de meeste startups falen. Juist om dat falen te voorkomen is het idee van rapid development ontstaan, of customer development zo u wilt. En met een pet op van design thinking raken we dan al heel snel de kern van waar het om draait en waar snelheid en slimheid elkaar ontmoeten. Uiteindelijk bepaalt de klant en niet het management de koers van de innovatie. Hetzelfde ligt ten grondslag aan DevOps, maar hier heet het lifecycle development in plaats van customer development.

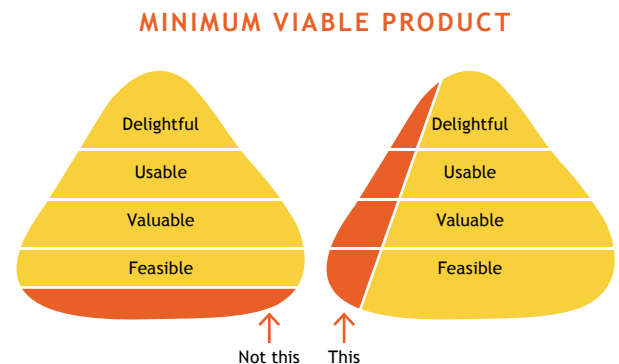
### *General Electric: de oudste startup ooit*

Een van de organisaties die successen claimt met Lean Startup is General Electric (GE). GE heeft Eric Ries ingelijfd om te helpen FastWorks te ontwikkelen, op basis van zijn Lean Startup-filosofie. FastWorks, het woord zegt het al, beoogt de innovaties van GE te versnellen en te verbeteren. GE profiteert van de snelle feedback loops van klanten en is erop ingesteld zelf een 'pivot' te maken. Inmiddels gebruikt GE de methode om de uitrol van producten, variërend van gloeilampen tot turbines en koelkasten, te versnellen. Het bedrijf heeft al 40.000 medewerkers opgeleid in het kader van dit nieuwe initiatief, een van de grootste programma's in de 122-jarige geschiedenis van GE.

Het succes van deze aanpak hoeft je inmiddels aan geen enkele startup uit te leggen. Veel startups zijn immers op zoek naar de reden van hun bestaan en gebruiken de voelsprietten van de klantervaringen als manier om, soms radicaal, hun koers bij te stellen. In startuptaal wordt dat een 'pivot' (een draai om je as) van een Minimum Viable Product genoemd. Kom daar maar eens mee aanzetten in een traditioneel bedrijf. Als u zegt dat de hele strategie voor een nieuw product 180 graden van koers moet veranderen op basis van gebruikersfeedback, dan zullen daar eerst de nodige managementmeetings en desnoods bestuursvergaderingen en projectcommissies aan te pas moeten komen. Daar hebben startups de tijd, het geld en de middelen niet voor. En als u heel kritisch bent, hebt u dat eigenlijk ook niet.

### *Minimum Viable Product*

Product developers en marketeers hebben tegenwoordig de mond vol van Minimum Viable Products (MVP's): producten en diensten die net voldoende zijn doorontwikkeld om ze op de markt te kunnen brengen. Deze minimalistische benadering van innovatie levert behalve feedback van echte klanten vooral ook een versnelling van de innovaties op. Hoe sneller de aannames worden getest, des te eerder je weet of je op de goede weg bent.



**Minimum Viable Product:** net voldoende ontwikkeld om te testen, maar wel met alle elementen die van belang zijn voldoende uitgewerkt.



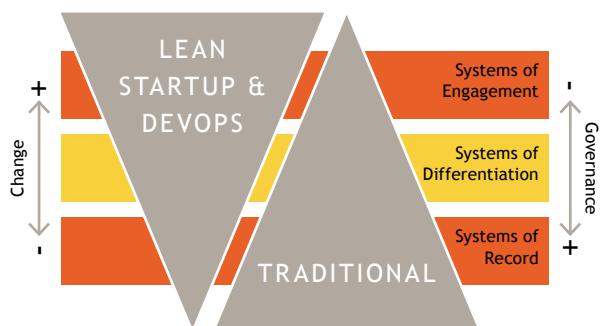
Een goed voorbeeld van hoe een MVP daarbij van dienst kan zijn is Zappos, die wilde weten of mensen in principe bereid zijn om online schoenen te kopen. In plaats van eerst een heel logistiek systeem te ontwikkelen waarin orders konden worden verwerkt, bouwde Zappos een houtje-touwtjeoplossing. De foto's van de schoenen werden gemaakt in bestaande winkels en als iemand schoenen bestelde, werden ze gewoon in de winkel gekocht en daarna afgeleverd. Dat is geen duurzaam businessmodel, maar het helpt wel de hypothese te testen of er een klantbehoefte bestaat. Het antwoord was positief, weten we inmiddels, en de omzet van Zappos is 2 miljard dollar.<sup>17</sup>

Nadat Ries de term 'Minimum Viable Product' had gepopulariseerd, begon hij in 2009 een eigen adviespraktijk waarin de 'rapid development'-methode centraal staat. Inmiddels adviseert Ries vele hightech startups en ontwikkelde hij een complete methodologie, 'the Lean Startup philosophy', die ook voor gevestigde bedrijven toepasbaar is. Ries zegt dat het probleem van bestaande bedrijven niet ligt in het aantal goede ideeën dat beschikbaar is, iets wat veel organisaties zullen onderkennen. Het probleem is dat organisaties geen managementproces hebben om high-risk projecten te starten en te besturen.

*De trajectiek van de gevestigde orde is dat vrijwel altijd de aanvankelijke innovatiezucht uit de beginjaren wordt verstikt door een stevig raamwerk van governance- en*

*controlmechanismen. Traditionele bedrijven besteden, dankzij hun historie, marktpositie en opgebouwde infrastructuur, relatief veel tijd en aandacht aan de 'systems of record'. Hier voert governance & control de bovenaan. Startups mikken vooral op de 'systems of innovation', waarbij snel veel nieuwe richtingen kunnen worden uitgetest, en waarbij governance juist licht is. De vraag doet hierbij op of een gevestigd bedrijf dat nu ook gewoon kan gaan doen.*

Als Ries dus ergens voor pleit, is het wel dat er geen tijd verspild moet worden aan werk en innovaties die niet blijken te werken en totaal nutteloos zijn. Dit principe van 'de goede dingen doen' in plaats van 'de dingen goed doen' komt uit lean manufacturing: het principe van voorkomen van verspilling. Net als Hamel moet Ries niets hebben van dogma's (Hamel noemt het zelfs ideologie) en pleit hij voor objectivering. Onderzoek vanaf de jaren tachtig van de vorige eeuw toonde al aan met hoeveel verspilling de introductie van informatiesystemen in grote organisaties gepaard gaat. De Standish Group rapporteert hierover al decennialang in hun Chaos-rapporten.<sup>18</sup> Op basis van jarenlange observaties van de invoering van informatiesystemen beschreef professor aan de London School of Economics Claudio Ciborra waar het vaak misgaat. Management wil in control zijn en merkt dat ze op drift raken omdat de gebruikers van systemen niet precies handelen zoals gedacht. Deze weerstand leidt top-down tot het idee dat men out of control raakt.<sup>19</sup> Lean Startup en DevOps omzeilen dat probleem door de risico's veel kleiner te maken en belangrijke beslissingen in handen te leggen van de dialogen tussen de gebruikers en de makers.



<sup>17</sup> <http://www.forbes.com/sites/danpontefract/2015/05/11/what-is-happening-at-zappos/#3f4f0a1231b3>

<sup>18</sup> Zie bijvoorbeeld het Standish-rapport Big Bang Boom, [https://www.standishgroup.com/sample\\_research\\_files/BigBangBoom.pdf](https://www.standishgroup.com/sample_research_files/BigBangBoom.pdf)

<sup>19</sup> We beschreven dit in Making IT Governance Work, <http://www.amazon.com/Making-Governance-Work-Sarbanes-Oxley-World/dp/0471743593>

## 5 DEVOPS: WERKEN AAN EEN ORGANISATIECULTUUR

In hetzelfde jaar dat Ries zijn Lean Startup-filosofie aan de man bracht, werd voor het eerst gesproken over 'DevOps' als een nieuwe manier om de IT-organisatie te versnellen. Hoewel de term een stuk minder sexy aan doet dan Eric Ries' Lean Startup, doet DevOps er inmiddels niet voor onder qua populariteit. DevOps kent zijn oorsprong in de softwareontwikkelmethode Agile, of beter gezegd, is het gevolg van het succes van Agile. De term DevOps werd gemunt door twee IT-consultants, Patrick Debois en Andrew Shafer. Zij ontmoetten elkaar in 2008 in Toronto op een conferentie waar Shafer een presentatie gaf met de titel 'Agile infrastructure' waar niemand voor kwam opdagen, behalve Patrick Debois. Debois was op dat moment met dezelfde materie bezig. Zijn ervaringen met een databasemigratie, waarbij development en operations heel erg van elkaar gescheiden waren, voedden zijn interesse. Debois en Shafer bleven na de conferentie met elkaar in contact en in 2009 leidde dat tot de eerste DevOpsDays. De geschiedenis van DevOps en het belang van de DevOpsDays daarin<sup>20</sup> maakt duidelijk dat het een grassrootsbeweging is 'from practitioners by practitioners'. In een van de DevOpsDays is Debois gevraagd een presentatie te geven over de toekomst van DevOps. Hij spreekt de wens uit dat DevOps vooral 'weird' moet blijven (passend bij de engineeringcultuur) en dat diversiteit het succes van DevOps zal bepalen. Met dat laatste bedoelde hij dat DevOps zo veel mogelijk stromingen en ideeën moet toelaten over wat

### THE AGILE MANIFESTO — A STATEMENT OF VALUES

Individuals and interactions	over	Process and tools
Working software	over	Comprehensive documentation
Customer collaboration	over	Contract negotiation
Responding to change	over	Following a plan

het precies is en waar het heen moet. Geen rigide afbakening: alles is mogelijk en moet mogelijk worden gemaakt.<sup>21</sup>

### Van Agile naar DevOps

Een groep van zeventien software-engineers publiceert in 2001 een manifest als een reactie op alles wat misgaat met de manier waarop software wordt gebouwd. De watervalmethode stond in een kwaad daglicht. Er werd een andere aanpak voorgesteld in de vorm van value statements en werkprincipes.

<sup>20</sup> 'The Incredible True Story of How DevOps Got Its Name', <https://blog.newrelic.com/2014/05/16/devops-name/>  
<sup>21</sup> Debois, P. (2013): 'The Future of DevOps', <https://vimeo.com/65547464>



De belangrijkste principes van dit Agile Manifesto zijn:

1. Customer satisfaction by early and continuous delivery of valuable software.
2. Welcome changing requirements, even in late development.
3. Working software is delivered frequently (weeks rather than months).
4. Close, daily cooperation between business people and developers.
5. Projects are built around motivated individuals, who should be trusted.
6. Face-to-face conversation is the best form of communication (co-location).
7. Working software is the principal measure of progress.
8. Sustainable development, able to maintain a constant pace.
9. Continuous attention to technical excellence and good design.
10. Simplicity – the art of maximizing the amount of work not done – is essential.
11. Self-organizing teams.
12. Regular adaptation to changing circumstance.

Deze principes stonden aan de basis van heel wat ontwikkelingen in software development, zoals pair programming (twee mensen achter de computer die samenwerken), time-boxing, Kanban, Scrum, extreme programming et cetera. Vandaag de dag passen we de geest van het Agile Manifesto toe op de end-to-end keten van organisaties. We kunnen dan nieuwe principes toevoegen, zoals klanttevredenheid boven SLA compliance, persoonlijke attitude en samenwerking boven certificering van medewerkers, managen van resultaten boven managen van activiteiten, en adaptiviteit boven procedures.

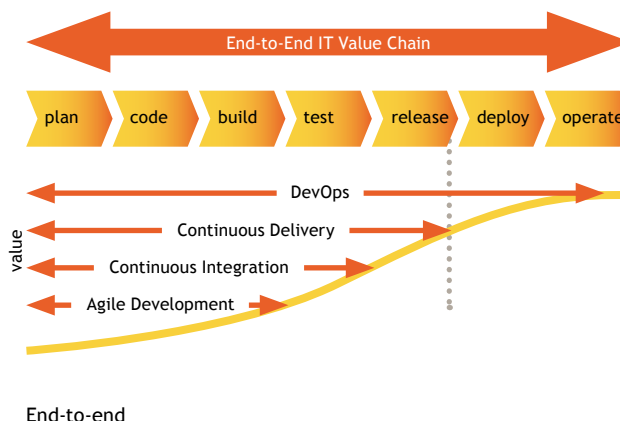
DevOps benadert de organisatie van kop tot staart: waardecreatie inclusief de operatie bij de klant en deployment. Agile development, continuous integration en continuous delivery betrekken een kleiner deel van de productieketen. En dit alles om de optimale customer experience te kunnen creëren.

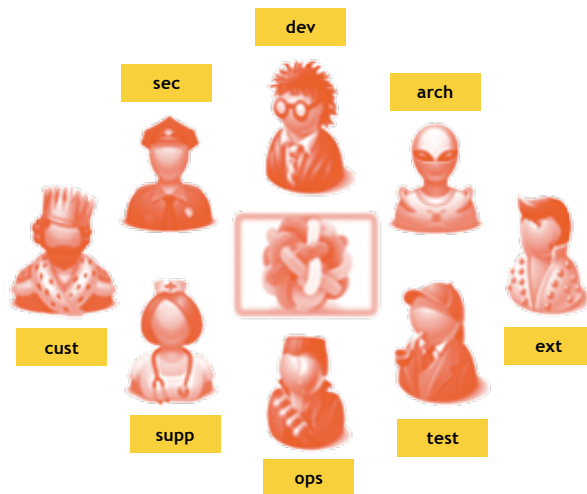
### AGILE MINDSET IN THE END-TO-END CHAIN



Customer Satisfaction	over	SLA Compliance
Attitude & Collaboration	over	Certification
Control on Results	over	Control on Activities
Adaptivity	over	Procedures

### OPPORTUNITY TO ADDRESS...





Deze end-to-end benadering biedt ook een oplossing voor een belangrijk deel van de kritiek op Agile: het zou minder degelijk zijn en risico's met zich meebrengen, een cowboymanier om met software om te gaan. Omdat de verantwoordelijkheid voor zowel development als de operatie in een multidisciplinair team wordt neergelegd, voelen de developers de pijn als het in de operatie misgaat (en andersom). De DevOps-teams (of 'squads' zo u wilt) bestaan uit architecten, securityspecialisten, marketeers, testers, ondersteunende diensten, infrastructuurspecialisten en klanten. Dan heb je het feitelijk over een hele organisatie in een notendop, of een startup. Wat DevOps aan Agile dus toevoegt, is het slechten van de muren tussen de operatie en development.<sup>22</sup> Developers krijgen nu ook verantwoordelijkheid voor de operatie, wat ondernemerschap en verantwoordelijkheid bevordert. En wat het oplevert, is de snelheid en de klantobsessie – de optimale customer experience – waar we het eerder over hadden, maar nu met een stuk minder risico. De dagen dat iedereen even paraat moest zijn in het weekend, omdat een stuk software gedeployed werd, zijn dan voorgoed voorbij. Als contrast: Amazon realiseert in een uur duizend deployments.

### Amazon May Deployment Stats (production hosts & environments only)

11.6 seconds  
Mean time between deployments (weekday)

1,079  
Max # of deployments in single hour

10,000  
Mean # of hosts simultaneously receiving a deployment

30,000  
Max # of hosts simultaneously receiving a deployment

Bron: John Jenkins, Amazon.com

Amazons statistieken voor product releases

<sup>22</sup> Alle stakeholders zijn betrokken (zie de afbeelding op deze pagina).



## 6 DEVOPS DEFINED

Het idee achter DevOps is kinderlijk eenvoudig: ‘Als iedereen nu eens beter zou gaan samenwerken ...’ Elimineer die silo’s nu eens. Door te werken in multidisciplinaire teams kunnen de conventies van samenwerking ‘in de IT’ doorbroken worden en ontstaat er een fusie tussen IT en de business die noodzakelijk is om in dit digitale disruptietijdperk succesvol te kunnen zijn. Vijf elementen liggen daaraan ten grondslag: Culture, Automation, Lean, Measure en Share. CALMS definieert kortweg waar DevOps voor staat.

### C – Culture: systeemdenken en een cultuur van ‘fail fast’ omarmen

Een must-read om een idee te krijgen wat er bij komt kijken om een DevOps-cultuur te bouwen is *The Phoenix Project*, een boek uit 2013 met als subtitel ‘A Novel About IT, DevOps, and Helping Your Business Win.’<sup>23</sup> De held in het boek is de IT-manager die met een mysterieuze Yoda-achtige filosofie van drie ‘manieren’ zijn afdeling weet te redden en de business succesvol maakt. De ‘three ways’ zijn: 1) systeemdenken; 2) feedback loops versterken; en 3) continu experimenteren en leren. Systeemdenken zorgt ervoor dat mensen over de silo’s en afdelingen heen gaan kijken en fouten niet ‘downstream’ laten stromen naar andere ‘afdelingen’. Het resultaat van het hele systeem is het uitgangspunt, niet de lokale KPI’s de totaalprestaties voor de voeten te laten lopen. Dit creëert de basis om in de multidisciplinaire teams te gaan werken. De feedback loops zijn nodig om een end-to-end overzicht te krijgen van wat interne en externe klanten gelukkig maakt. Voortdurend leren en experimenteren gaat over het creëren van de juiste cultuur die openstaat voor het nemen van risico’s en het leren van fouten. Dit is een van de belangrijkste veranderingen waar men bij de invoering van DevOps mee te maken krijgt. De angstcultuur die bij veel ondernemingen de boventoon voert – angst om fouten te maken, te innoveren, uit de toon te vallen – wordt bij Dev-

Ops omgekeerd in een ‘snelle faalcultuur’, zoals veel startups die kennen.

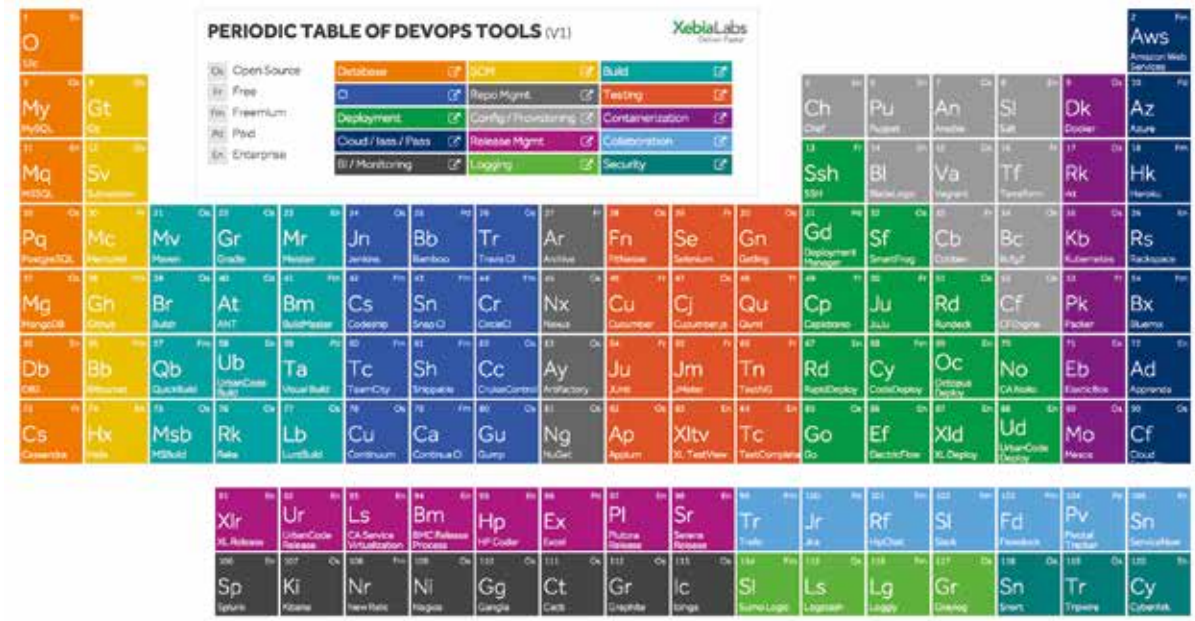
### Chaos Monkey van Netflix

Zou u een dienst durven lanceren die met opzet uw eigen productieomgeving aanvalt? Netflix doet het en het product heet Chaos Monkey (inmiddels ge-opensourced). Het is een stuk software dat als doel heeft dingen stuk te maken, om zodoende voortdurend te blijven testen of alle software nog steeds zo ontworpen wordt dat deze overeind blijft als er ergens anders een fout ontstaat. Dit concept staat bekend als ‘rugged IT’. In de nieuwe wereld van API’s die met elkaar verbonden zijn, moet rekening worden gehouden met het feit dat soms dingen gewoon niet werken. En de code moet dan gewoon blijven functioneren. In de oude wereld rekenen we gewoon op andere systemen die ervoor zorgen dat alles altijd ‘up’ is.

### A – Automation: automatiseer de automatisering

Automatisering is het meest eenvoudige en meest zichtbare deel van DevOps. Het doel is zo veel mogelijk van het softwareproces te automatiseren. Uiteindelijk kan DevOps CloudOps worden en kunnen de diensten, net zoals hoe de startups het aanpakken, als een service op de cloud worden aangeboden. Het idee achter ‘automation’ is dat alles wat kan worden geautomatiseerd, moet worden geautomatiseerd – van het opzetten van een omgeving voor configuratietools en het laden van datasets tot het uitvoeren van performancetests. Deze automatisering heeft een directe invloed op de snelheid en de kwaliteit van het proces (want alles is geformaliseerd, er zijn minder helden nodig die ad hoc moeten ingrijpen om problemen op te lossen). Waarschijnlijk kan in de praktijk niet alles worden geautomatiseerd, omdat er vaak nog menselijke checkpoints nodig zijn, maar aangezien het opzetten van bepaalde omgevingen voor de

<sup>23</sup> Zie [https://en.wikipedia.org/wiki/The\\_Phoenix\\_Project:\\_A\\_Novel\\_About\\_IT,\\_DevOps,\\_and\\_Helping\\_Your\\_Business\\_Win](https://en.wikipedia.org/wiki/The_Phoenix_Project:_A_Novel_About_IT,_DevOps,_and_Helping_Your_Business_Win)



Periodiek systeem van DevOps-tools

meeste traditionele organisaties nog steeds een groot gedoe is, is het bijna een no-brainer om tenminste dit element van DevOps te omarmen.

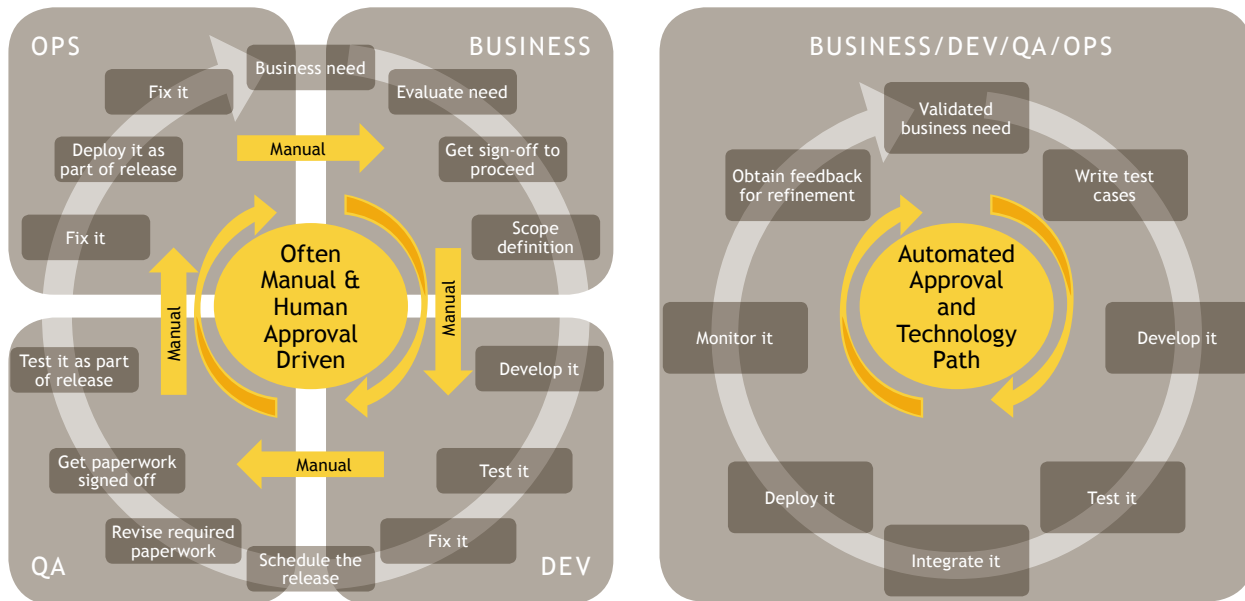
Tools genoeg om te helpen. Dus welk gereedschap moet je kiezen? Zie het periodieke systeem van de DevOps-tools. Ze zijn ingedeeld in categorieën zoals bijvoorbeeld versiebeheer, packaging en testautomatisering. De markt is nog steeds in ontwikkeling, maar de categorieën zijn vrij stabiel. Grote leveranciers zoals Microsoft en IBM zullen graag hun eigen gereedschapskist adviseren (Visual Studio of Bluemix). Een specifieke tool die snel aan populariteit wint, is Docker, dat het gebruik van ‘containers’ mogelijk maakt. Het is een virtualisatieoplossing waarmee zeer eenvoudig applicaties kunnen worden verplaatst van de ene omgeving naar de andere, van de desktop naar de cloud of van de ene cloud naar de andere.

## L – Lean: verspilling tegengaan met Lean

We hoeven u waarschijnlijk niet uit te leggen wat Lean is, want er is een overdaad aan managementliteratuur over deze managementfilosofie. Het belangrijkste wat we eraan kunnen toevoegen is dat het bij Lean in DevOps, net als in Lean Startup, vooral gaat om a) de verbetering van de innovativiteit en het realiseren van de nieuwe of latente klantenbehoeftes, b) het meten en optimaliseren van de productiviteit in het hele systeem, en c) het feit dat Lean een onderdeel is van DevOps en dat DevOps nog veel meer gaat over de cultuur waarin succesvol wordt samengewerkt.

De obsessieve focus op de klantwaarde (end-to-end) zorgt ervoor dat weinig tijd wordt verspild aan zaken die geen waarde toevoegen. De cultuur van snel falen hoort daarbij, net als de Minimum Viable Product-benadering. Al deze holistische elementen die we zagen in Lean Startup, zien we terug in DevOps. Dus ook de empowerment van de zelfsturende teams en het concept van ‘va-

## ORGANIZATIONAL SILOS



**DevOps:** het elimineren van organisatiesilo's, systeemdenken en het elimineren van handmatige handelingen (Automate) maken versneld leren en klantgerichte innovaties mogelijk.

lidated learning': alles is erop gericht om zo snel mogelijk te kunnen anticiperen om de goede dingen te kunnen doen en niet het verkeerde pad in te slaan.

### M – Measure: meten door de hele keten

Hoeveel releases zijn er geweest afgelopen week? Waar ging het mis? Hoe reageerden de klanten erop en welke verbeteringen hebben nu echt gewerkt? De automatisering van het operationele proces levert een schat aan informatie, die nu met DevOps ter beschikking komt in de hele keten. De developers worden geconfronteerd met de onvolkomenheden van de operatie en de mensen aan de kant van de operatie zien het effect op de klant. Waar voorheen wel werd gemeten, maar de informatie in silo's werd gepresenteerd, ziet het DevOps-team in een oogopslag het gehele terrein. En de verantwoordelijkheid voor de verbeteringen op al deze metrics ligt bij hetzelfde multidisciplinaire team. Maar wat nog veel belangrijker is: naast dit meten in de keten bieden dit soort

feedback loops de mogelijkheid businesshypotheses te toetsen die nieuwe innovaties kunnen opleveren (zoals in A/B-testen of in het voorbeeld van Zappos dat we eerder beschreven). Er is veel informatie te vinden over wat goede en actionable DevOps metrics zijn.<sup>24</sup>

### S – Sharing: versneld leren door sharing

Het delen van kennis en ervaringen binnen en buiten teams is cruciaal voor het succes van DevOps. Sommigen noemen dit onderdeel van DevOps het realiseren van een 'open-source cultuur'. Het sharingprincipe gaat niet alleen op voor het werken binnen de DevOps-teams. Het gaat juist ook om het delen van tools, ervaringen, een architectuur of code tussen de teams. Hierdoor kunnen de leerervaringen in de diverse teams snel schalen.

<sup>24</sup> Zie bijvoorbeeld <http://www.nonlinearcreations.com/Digital/how-we-think/articles/2015/03/4-metrics-measuring-Dev-Ops.aspx>

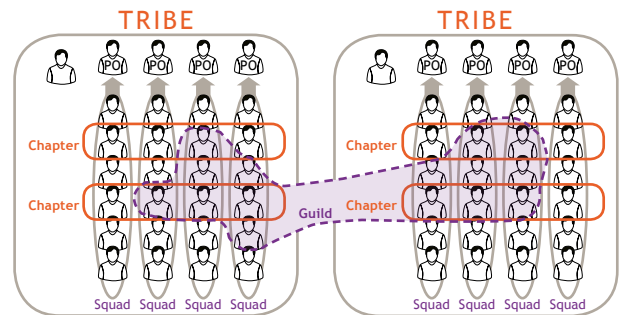


## 7 SPOTIFY DOET DEVOPS

Het wordt al het Spotify-model genoemd, de manier waarop het onlinemuziekbedrijf model staat voor de nieuwe manier van werken. Sommigen zeggen dat Spotify makkelijk praten heeft. Want het is ‘alleen maar’ een stukje software en het heeft geen last van legacy. En de medewerkers kunnen cashen als het bedrijf met een geschatte waarden van 8 miljard dollar naar de beurs gaat – geen wonder dat er zo veel ‘engagement’ is! Maar Spotify is wel een inspirerend voorbeeld van een organisatie die heel consequent keuzes heeft gemaakt en ze doorvoert met betrekking tot de cultuur, de ‘all digital’-strategie, het omgaan met klanten et cetera. Kortom, de hele holistische benadering waar DevOps voor staat.

Spotify zelf noemt het de ‘Spotify Engineering Culture’. Zelforganiserende teams, genaamd ‘squads’, hebben het voor het zeggen. Een van de belangrijkste principes bij Spotify is om deze squads zo autonoom mogelijk te laten opereren en ze te laten ‘voelen als een startup’. Elke ploeg heeft een producteigenaar en is gegroepeerd met andere squads, die gerelateerde dingen doen in een ‘tribe’. Een tribe heeft een focus, zoals – in het kader van Spotify – de front-end muzikspeler of de back-end infrastructuur. Een tribe is te vergelijken met een incubator voor de startupachtige squads. Een tribe mag niet meer dan ongeveer honderd mensen beslaan, gebaseerd op een veilige grens voor mensen om nog een sociale band mee te kunnen hebben (het ‘Dunbar’s number’<sup>25</sup>).

Om ervaringen uit te wisselen met betrekking tot testen of security bijvoorbeeld, zijn er twee andere structuren: ‘chapters’ en ‘guilds’. Een chapter is een groep mensen uit verschillende squads die gedeelde problemen aanpakken.



Een guild is een losser verband en kan bestaan uit mensen vanuit de hele organisatie; het is meer een community of interest die kennis, tools, code en ervaringen uitwisselt. Dit resulteert in een soort matrix, maar het is toch anders dan een traditionele matrixorganisatie: de ploegen zijn stabiel en blijven bij het product. Dit is de belangrijkste structuur, terwijl in traditionele matrices mensen met dezelfde vaardigheden of belangen worden samengevoegd en ‘ingezet’ voor een project.

Henrik Kniberg heeft bij Spotify een belangrijke rol gespeeld om de organisatie op poten te zetten. Hij werkte er jaren als Agile/Lean-coach en vervult nu dezelfde rol bij Lego. Kniberg heeft twee video’s met infographics gemaakt waarin hij zeer gedetailleerd uitleg geeft van de werkwijze.<sup>26</sup> Deze tien highlights daaruit geven al een goed inzicht.



<sup>25</sup> Zie [https://en.wikipedia.org/wiki/Dunbar's\\_number](https://en.wikipedia.org/wiki/Dunbar's_number)

<sup>26</sup> <https://labs.spotify.com/2014/03/27/spotify-engineering-culture-part-1/>



### 1 Business alignment versus autonomie

Hoe los je de spanning op tussen vrijheid om te innoveren en de wens om de acties in lijn te laten zijn met de businessdoelen? Het alignment-autonomy-kwadrant geeft de vier opties voor de beste werkwijze voor Spotify. Het Spotify-model gaat uit van de business die de vraag stelt en de 'practitioners' die de autonomie krijgen om met het antwoord te komen.

### 2 Focus op motivatie van medewerkers

Exemplarisch voor de focus op motivatie is een e-mail van de HR-afdeling. Na een meting van de medewerkerstevredenheid bleek 91 procent tevreden en 4 procent ontevreden. De e-mail die de HR-afdeling uitstuurde luidt: 'This is of course not satisfactory and we want to fix it. If you're one of those unhappy 4% please contact us. We're here for your sake and nothing else.'

### 3 Sneller fouten maken als missie

'We aim to make mistakes faster than anyone else', zegt de CEO van Spotify, Daniel Ek. Dit gaat niet over het maken van fouten, maar veel meer over een lerende organisatie, over validated learning. Spotify is een 'fail-friendly environment'. Het gaat meer over *failure recovery* dan over *failure avoidance*. Sommige squads bij Spotify hebben zelfs een fail wall. De evaluatie van projecten is een vast onderdeel van de aanpak; dit is bijvoorbeeld ook in ziekenhuizen, waar het erom gaat te leren van fouten, onderdeel van de cultuur.

### 4 Experiment-friendly cultuur

Nieuwe ideeën beginnen als een experiment. In plaats van een innovatief idee dood te discussiëren gaat men gewoon proberen. Ook technieken als A/B-testen worden hiervoor vaak gebruikt. Experimenten beginnen met een hypothese, gevolgd door een meting, de leerervaring en de vraag 'what's next?'

### 5 Minimum Lovable Product

Een variant op het MVP is het Minimum Lovable Product van Spotify. Centraal staat het ontwikkelen van een verhaal waarin de te testen innovatiehypothese verborgen zit. Bijvoorbeeld 'radio you can save', een productidee met een intrigerende naam en een intrigerend verhaal erachter.<sup>27</sup> Zou dat iets zijn wat klanten zouden willen hebben? En hoe test je dat?

### 6 Minimum Viable Bureaucracy

De groeipijnen van Spotify leveren een balanceerwerk tussen chaos en bureaucratie. Kniberg lanceert hiervoor de term 'Minimum Viable Bureaucracy', wat staat voor een minimaal aantal regels om te voorkomen dat de bureaucratie de organisatiecultuur kapotmaakt, maar dat net voldoende structuur geeft om chaos te voorkomen.



<sup>27</sup> <https://news.spotify.com/us/2012/06/19/free-mobile-radio/>

## 7 Engagement van medewerkers

Een van de squadleiders bij Spotify verwoordt het als volgt: 'I think of my squad as a group of volunteers that are here to work on something they are super-passionate about.' Kniberg voegt eraan toe dat superpassie bij engineers zelden voortkomt uit spreadsheets, maar veel vaker uit betekenisvolle innovaties.

## 8 Releasing is easy

Productinnovaties worden frequent opgeleverd in kleine porties zodat het ook routine wordt. Zogenaamde 'release trains' en 'feature toggles' zorgen ervoor dat de samenwerking tussen de verschillende teams gestroomlijnd kan worden.<sup>28</sup> Door het werk te ontkoppelen van andere werkzaamheden kunnen de squads autonoom blijven werken, zonder andere squads in de weg te zitten.

## 9 De medewerkers zijn de innovators

Waar komen de ideeën vandaan? Geef mensen 'hack time' en 'let them play around', want mensen zijn innovators van nature. Bij Spotify worden medewerkers aangemoedigd 10 procent van hun tijd te besteden aan 'hack days'. Dat lijkt op de 20-procentregel van Google (die cynisch ook wel de 120-procentregel wordt genoemd<sup>29</sup>). Hier ontstaan de nieuwe, soms baanbrekende ideeën. Het gaat in eerste instantie om de creativiteit, niet om de vraag of het idee toepasbaar is of dat er bij klanten behoefte aan zou bestaan. De slogan voor de Spotify-hackweek luidt dan ook: 'Do whatever, with whoever, in whatever way'.

## 10 Verspil geen tijd aan onzin

De focus op verspilling van de Lean-methode heeft geleid tot een lijstje met ervaringen dat aardig inzicht geeft in hoe het er bij Spotify aan toegaat. Kniberg somt op wat niet werkt: 'Time reports, handoffs, useless meetings, separate test phases, task estimates, corporate bullshit.' Wat wel werkt: 'Google docs, daily stand-ups, GIT, unconferences, retrospectives.'

<sup>28</sup> Zie bijvoorbeeld <http://scaledagileframework.com/agile-release-train/> en [https://en.wikipedia.org/wiki/Feature\\_toggle](https://en.wikipedia.org/wiki/Feature_toggle)  
<sup>29</sup> <http://www.businessinsider.com/google-20-percent-time-policy-2015-4>



## 8 ING BANK DOET DEVOPS

Steeds meer organisaties beginnen de mogelijkheden van DevOps te ontdekken, maar er zijn weinig traditionele organisaties die zo ver gaan in de ambitie om DevOps in te voeren als de ING Bank. Wouter Meijs, hoofd van het delivery center van de ING Bank, is duidelijk over de aanleiding: mensen hebben behoefte aan bankieren, niet aan banken. Hij parafraseert daarmee de uitspraak van Bill Gates uit 1990. Vijftientig jaar later worstelen alle banken met de vraag hoe ze een weerwoord kunnen bieden op al het FinTech-geweld. Het antwoord van de ING Bank is om de cultuur aan te pakken en dus een andere manier van werken te introduceren. CIO Ron van Kemenade wil net als Google het beste talent van de markt kunnen trekken. Met de engagement die DevOps met zich meebrengt denkt de bank nu een belangrijke troef in handen te hebben.

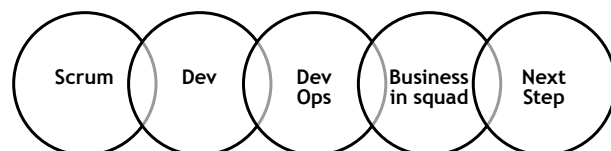
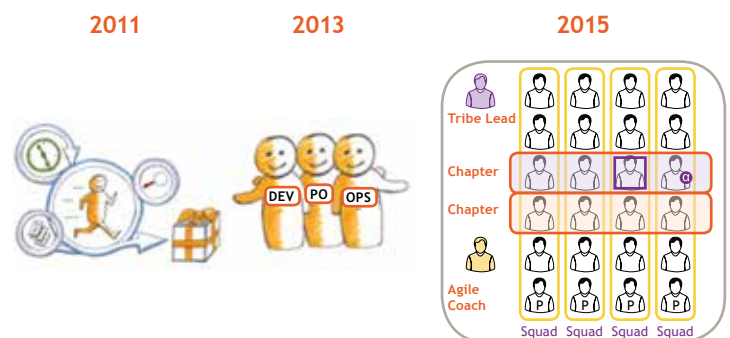
De eerste stap van ING was het versnellen van de ontwikkeling van software-iteraties, eerst door het invoeren van Agile, maar daarna al snel door volledig voor DevOps te gaan. Volgens ING zijn de volgende tastbare resultaten behaald met deze aanpak<sup>30</sup>:

- **Innovatieversnelling:** de time to market voor nieuwe functies en ideeën ging terug van meer dan 20 weken naar ongeveer 4 dagen.
- **Risicodaling:** de testdekking is gestegen van 20 naar 80 procent en het totale risico is gedaald.
- **Klanttevredenheid:** de app rating voor ING-apps in de appstore ging van 1 naar 4,5 sterren.

Rond 2012 ging ING nog volledig voor CMMI, Prince2 en ITIL, maar de bank had steeds meer last van instabiliteit in de productie. Dat werkte verlamdend voor de innovatie, want er kwamen steeds meer acceptatiecriteria bij. Het werd duidelijk dat als de ING Bank niet van koers zou

veranderen, ze nog veel meer last zou krijgen van disruptieve ontwikkelingen. Sommige van de teams maakten toen de overstap naar Agile en Scrum, en in alle eerbijheid, dat leverde in het begin weinig op. Maar naarmate ze meer ervaring kregen met deze aanpak, begonnen ze andere teams te overtreffen. Zelfs zo veel dat het leidde tot een botsing tussen ontwikkeling en activiteiten: operations kon niet omgaan met de hoeveelheid nieuwe releases die van development kwam. Er is toen besloten deze teams samen te voegen en met DevOps aan de slag te gaan. Vandaag de dag zijn er bij de bank meer dan honderdvijftig teams die volledig volgens DevOps werken. En niet alleen aan de front-end, het bouwen van apps en websites: er zijn tien DevOps-teams die werken aan de core-bankingsystemen die ten grondslag liggen aan de diensten. In navolging van Spotify introduceert ING Bank 'tribes' en 'squads' en neemt ze afscheid van bestaande verkokerde afdelingsfuncties.<sup>31</sup>

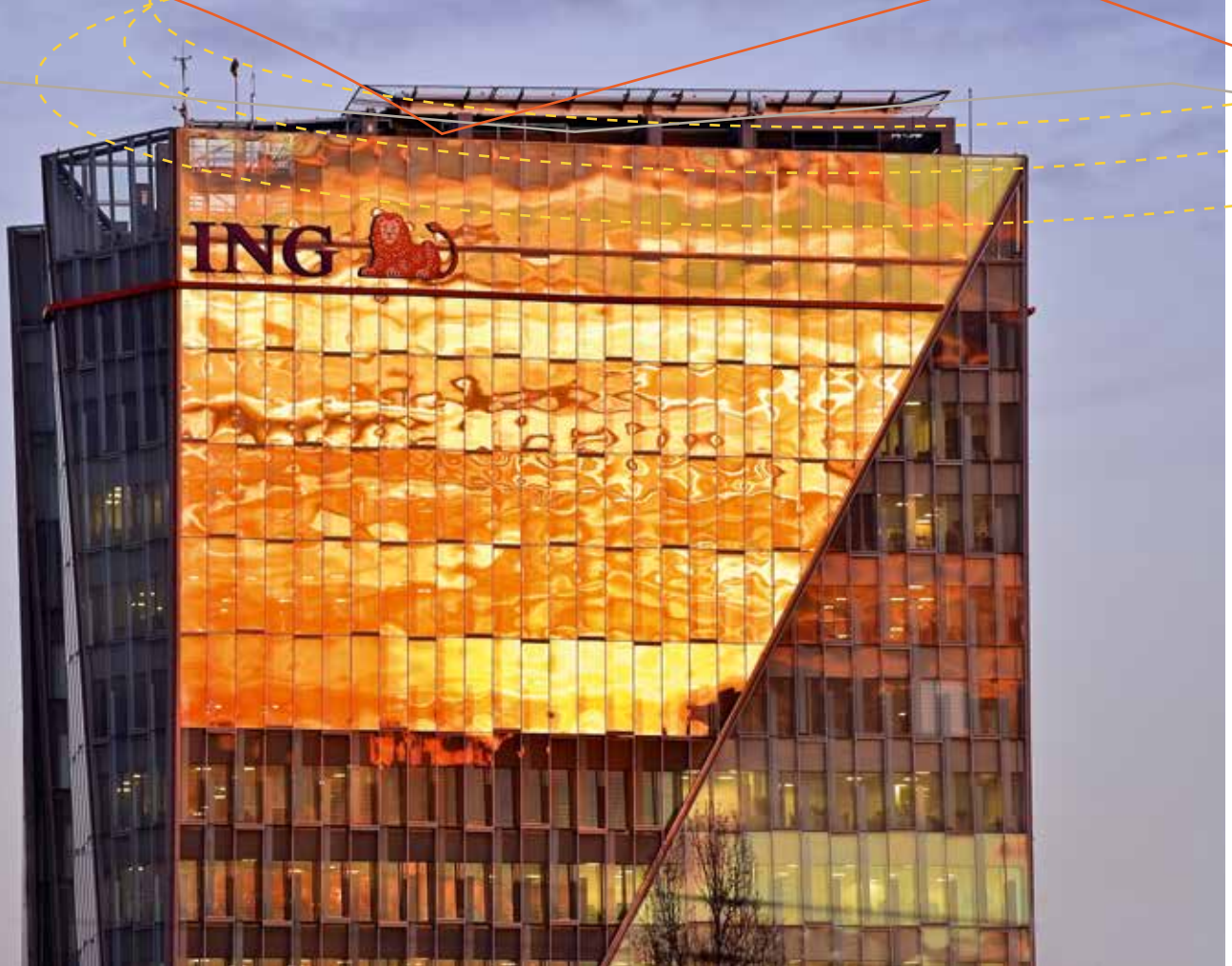
### TRANSITION OF THE ORGANIZATION



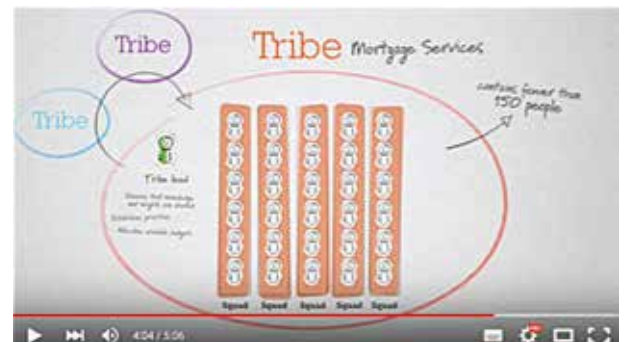
De DevOps-reis van ING: van Scrum naar Dev en DevOps, de business laten werken in squads en nu bezig met formuleren van de Next Step.

<sup>30</sup> We moeten hier wel een kanttekening bij maken. In de periode januari-september 2014 heeft de ING 18 dagen last gehad van grote storingen en was daarmee toen koploper. Bron: <http://tweakers.net/nieuws/98740/ing-is-koploper-met-storingen-bij-gemiddeld-twee-storingen-per-maand.html>

<sup>31</sup> Bron: ING, 'Agile way of working at ING Netherlands', <https://www.youtube.com/watch?v=NcBOZKWAPA0>



De vragen waarmee ING werd geconfronteerd waren groot en het waren er veel: hoe begeleid je mensen bij deze verandering? Hoe train je ze en hoe trek je nieuw talent aan? Hoe verkoop je dit intern? Zelfs de relatie met de leveranciers is veranderd: in plaats van grote SLA's met releases van 6 tot 12 maanden heeft ING nu veel kleinere en veel meer frequente releases, 100 procent beschikbaarheid en co-sourcing. En waar in eerste instantie de afstand tussen business en IT vrij groot was, zijn de zakelijke stakeholders nu direct betrokken bij het prioriteren en het definiëren van de Minimum Viable Products. In de progressie van Scrum naar DevOps is de stap gemaakt om de business echt een deel van de squads te maken en nog veel strakker samen te werken. Dit is een belangrijke verandering voor ING, maar het was niet optioneel. Of, zoals Henk Kolk, chieft architect van ING zegt: snelheid = marktaandeel en 'software is eating the world'. Kolk is ervan overtuigd dat als bestaande bedrijven niet in een hogere versnelling komen en de bestaande dogma's aan de kant zetten, ze geen toekomst meer hebben.



De video 'Agile way of working at ING Netherlands' is te bekijken op YouTube, <https://www.youtube.com/watch?v=NcB0ZKWAPA0>

## 9 SUCCESS STORIES EN EARLY PRACTICES

Naast ING en Spotify (en tal van andere digitale startups) zien we DevOps-initiatieven bij de Nasdaq, retailer Target en Lego (neemt de Spotify-expert Kniberg ervoor in dienst) en General Electric (zet een van zijn allergrootste turn-aroundprojecten hiervoor op) en de lijst groeit met de dag. De richting is duidelijk: het antwoord op digitale disruptie wordt door steeds meer organisaties gezocht in de combinatie van versnelling van het innovatieproces, een cultuur met autonomie bij de medewerkers en een klantobsessie als de focus voor iedere activiteit. We geven hier nog even een paar voorbeelden.

### Overheid

Toen in de Verenigde Staten de nieuwe gezondheidszorgwet werd geïntroduceerd was er een website nodig waarop mensen zich konden aanmelden. Bij de eerste lancering was deze site niet erg gebruiksvriendelijk, hij bevatte veel bugs en was instabiel. Na de lancering kwamen burgers in opstand tegen deze krakkemikkige gang van zaken. De ommekeer kwam toen er een nieuw team aan boord werd gehaald, een DevOps-team. En dat voerde alle principes in die we hiervoor hebben opgesomd. Deze kentering bleek een groot succes.

Ook het Engelse gov.uk werkt succesvol met DevOps. Ze zijn trots op hoe ze omgaan met fouten die gemaakt worden. Of zoals ze zelf zeggen: 'Serious incidents trigger blameless post-mortems.' Diegene die bij een incident betrokken is, schrijft een rapport dat breed in de organisatie wordt uitgezet. Kort daarna komen alle betrokkenen bij elkaar voor een evaluatie om uit te vogelen hoe dit probleem de volgende keer voorkomen kan worden. De reactietijd om problemen op te lossen is sterk omhooggegaan. Zo melden ze dat het snelle ingrijpen na het ontdekken van de Heartbleed-bug te danken is aan de DevOps-manier van werken.<sup>32</sup>

### Verzekeringen

De Amerikaanse verzekeringsmaatschappij Nationwide claimt succes met DevOps.<sup>33</sup> Ze zijn klein begonnen en hebben nu DevOps overal ingevoerd. De productiviteit is toegenomen, de kwaliteit is omhooggegaan en de downtime voor de eindgebruiker is gedaald met 70 procent.

### Retail

Target heeft onlangs een interne incubator gefinancierd om ingenieurs en senior IT-managers te leren werken in een DevOps-model. Het DevOps-initiatief bij Target begon meer dan drie jaar geleden als een grassrootsbeweging, maar het is inmiddels op stoom gekomen.<sup>34</sup> De nieuwe organisatorische aanpak richt zich in eerste instantie op nauwere coördinatie tussen engineers en de product deployment en op het flexibeler ontwikkelen en testen van applicaties.

En er zijn anderen, zoals Western Union, luchtvaartmaatschappij Qantas, gezondheidsverzekeraar Humana, GE Transportation en Verizon, in alle soorten industrieën, in verschillende landen en elk met een specifieke focus en volwassenheid.



<sup>32</sup> <http://heartbleed.com/>

<sup>33</sup> [https://www.youtube.com/watch?v=\\_uprgTAMA\\_Q](https://www.youtube.com/watch?v=_uprgTAMA_Q)

<sup>34</sup> <http://blogs.wsj.com/cio/2015/10/19/target-rebuilds-its-engineering-culture-moves-to-devops/>

# 10 TIEN AFSLUITENDE DEVOPS-VRAGEN

Zeker na het opvoeren van deze succesverhalen rijst de vraag of het niet te mooi is voorgesteld. Waar liggen de grenzen van de mogelijkheden? Weten we precies wat de consequenties zijn?

## 1 Waar beginnen we aan?

Dit is een majeure operatie. 'No easy fixes' klinkt luchtig, maar het vraagt om ongelooflijke discipline en overtuiging. Het gaat om de verschuiving van macht en zeggenschap van top naar down. Om invoering van nieuwe rollen en functies en managementlagen die verdwijnen. Het is een nieuwe manier van werken waar iedereen aan moet wennen. Finance, HR, operatie, marketing, projectmanagement, IT: alles wordt aangepakt. Ook de Minimum Viable Product-benadering vraagt om doorzettingsvermogen en succes is niet zomaar gegarandeerd. Lees ook de kritiek hierop van Scott Anthony ('The Dangers of the Minimum Viable Product') uit de school van Clayton Christensen.<sup>35</sup>

## 2 Is DevOps voor iedereen?

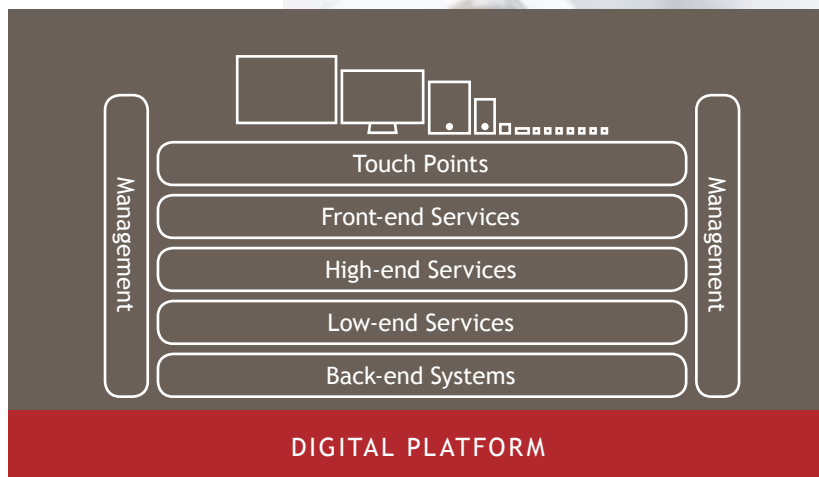
Net als de vraag 'Is de cloud voor iedereen?' kan deze vraag met een simpel 'ja' beantwoord worden. U kunt zich ook afvragen welke alternatieven u hebt om sneller te kunnen innoveren en uw klanten bij te benen, om handen en voeten te geven aan 'de klant centraal' en meer engagement op de werkvloer te krijgen. Of hoe denkt u zonder optimalisatie van de IT-processen (Automate) fouten in de operatie te kunnen voorkomen? Kortom, de kans is groot dat u bij dezelfde elementen uitkomt als die van DevOps. Maar dat brengt ons wel tot de volgende vraag.

## 3 Geldt DevOps dan voor de hele IT-organisatie?

DevOps is een nieuwe manier van werken die zijn origine heeft in digitale productieomgevingen. Binnen die digitale omgeving worden er vraagtekens gezet bij het inzetten van DevOps voor de back-end omgeving (die niet is ontworpen om zich op een DevOps-manier te laten besturen). Een oplossing die veel genoemd wordt is een 'two-speed IT'-benadering. IBM stelt bijvoorbeeld voor om de 'Cloud Native' en de 'Cloud Enabled' teams te scheiden. Het ene type team richt zich op de snelle release cycles, het andere op zaken als uptime en dergelijke. Maar beide gebruiken wel DevOps. Bij de digitale startups zien we soortgelijke scheidingen ook wel, maar die streven wel dezelfde 'engineering culture' na. Two-speed IT of 'bimodal IT' wekt de schijn dat er heel eenvoudig een waterscheiding te maken is.

## 4 Kan DevOps voor de totale organisatie werken?

Sommigen noemen het de 'Spotify next step': DevOps voor de hele organisatie. Inclusief de non-IT, zoals sales en de juridische afdeling. Dit is voor de meeste organisaties die met DevOps zijn begonnen terrein dat nu wordt verkend. Hierbij is het belangrijk te beseffen dat wat nu wellicht nog 'non-IT' is, straks ook een belangrijke digitale component heeft. Verkoopautomatisering en digitale juridische dienstverlening rukken bijvoorbeeld ook op. Organisaties experimenteren al met 'agile sales' waarin veel DevOps-principes al zijn terug te vinden. Ook challenge centers, waar 'besluiten kunnen worden opgehaald' als alternatief voor eindeloze vergaderingen, zijn voorbeelden van DevOps.



## 5 Maar portfolio management, security, architectuur en compliance dan?

In principe kan de DevOps-manier van werken worden toegepast op elke organisatorische taak, van het sluiten van een datacenter tot het beantwoorden van de vragen van de toezichthouder. Dit soort activiteiten vraagt een ander soort coördinatie, sommigen zullen zeggen een 'militaire discipline'. Toezichthouders kunnen niet worden opgezadeld met antwoorden van verschillende DevOps-teams. Bepaalde competenties, taken en bevoegdheden liggen bij de guilds. Die houden zich bezig met zaken die de tribe overstijgen.

## 6 Wat betekent het voor mijn softwarearchitectuur?

Waar DevOps toe leidt is een architectuur die het mogelijk maakt op een plek wat te veranderen zonder dat de rest ook hoeft te worden aangepast. Dit geldt zowel voor de architectuurlagen als voor de functies. Dit is ook de reden waarom *microservices* en *API's* zo goed bij de DevOps-organisatie passen. Kritiek die daartegenover staat is dat het makkelijk is om heel veel kleine dingen heel snel te doen. Als het erop aankomt om een grote verandering door te voeren, dan vraagt het toch een groter plan en een andere blauwdruk.

## 7 Kun je bewijzen dat het werkt?

De echte harde getallen ontbreken. Het is natuurlijk lastig, want waar zou je moeten beginnen? De ROI berekenen van het mogelijk overleven van disruptie? Je kunt bewijzen dat test automation zijn vruchten afwerpt, dat gestandaardiseerde manieren van deployments minder fouten opleveren. Dat de zaken sneller gaan. We zien de cijfers van de ING. We zien de startups die succesvol zijn. De echte cijfers moeten van uw eigen klanten komen. Hoeveel meer tevreden zijn ze? En uw medewerkers, zijn ze meer betrokken, gedragen ze zich meer als de entrepreneur in de organisatie? Uiteindelijk moet het bewijs geleverd worden dat DevOps u helpt overleven in het tijdperk van digitale disrupties.

## 8 Is er al te leren van fouten van anderen?

We begonnen het rapport al met deze disclaimer. Zoals bij zovele 'aanpakken' kampt DevOps ook met het probleem dat het instrumenteel wordt toegepast. De focus is dan op het proces en op standaardisatie van manieren van werken, in plaats van waar DevOps juist voor staat: een cultuur van samenwerking, van eigen initiatief en bottom-up krachten mobiliseren, van zelfsturende teams. Om de valkuil van een instrumentele benadering te voorkomen heb je goede mensen nodig. Of omgekeerd: het eindresultaat zal middelmatig zijn als middelmatige mensen verantwoordelijk worden voor de DevOps-implementatie.



## 9 Maar die zelfsturende teams, dat is toch al eens geprobeerd?

Zelfsturende teams kennen we al veel langer en zijn nooit echt weggeweest. Elementen van zelfsturing komen in heel veel verschillende managementtheorieën terug. De vraag is of zelfsturing nu gaat doorbreken en dominantier gaat worden. Die voorspelling is ook al meerdere keren gedaan maar nooit echt uitgekomen. Het enige wat we eraan kunnen toevoegen is dat de technologie in de loop der jaren is veranderd. En dat er een meer natuurlijke match is tussen de huidige technologie en zelfsturing. Het coördinerende werk van de manager als middleman en toezichthouder wordt ook steeds meer overgenomen door technologie, van een eenvoudige WhatsApp-groep voor een team tot dashboards die real-time inzicht geven in de performance. En ten slotte kunnen we constateren dat de druk om management anders te organiseren, vanwege de inertie in de traditionele cultuur versus die van de digitale disruptors, zeer groot is. Zelfsturing wordt nu eerder gezien als een oplossing dan als een probleem.

## 10 Hoe voer ik het in?

Er wordt met respect gesproken over de voortvarendheid waarmee de ING DevOps invoert. Maar het risico dat men neemt wordt ook vaak genoemd. Welke aanpak de beste is – rigouros of voorzichtig – is op voorhand niet te zeggen. Maar dat DevOps wordt ingevoerd met voortdurende feedback loops om te leren, ligt voor de hand: dat zit ingebakken in de filosofie. Sommigen zeggen ‘ik laat mijn hark eerst gewoon staan’ (huidige organisatiestructuur) en begin met sturen op values. Dat breekt het hokjesdenken en bevordert de samenwerking.

# 11 DESIGN TO DISRUPT- CONCLUSIES

In dit afsluitende rapport in de serie van vier rapporten over digitale disruptie staat een lastige vraag centraal: welk antwoord moet een organisatie formuleren om de startups te weren die zijn markt bestormen? En anders geformuleerd: wat kunnen we van ze leren? In twee eerdere rapporten keken we onder andere naar het karakter van die startups en hun designprincipes (*Nieuwe digitale concurrentie*) en naar de versnelling van innovatie (*Een executive introductie*). In deze rapporten, en ook in het derde (over blockchainedisruptie), trokken we al conclusies over wat de uitdagingen voor organisaties zijn. Hier volgt een samenvatting.



## Tien conclusies uit de eerdere rapporten

1. CIO's moeten vooropgaan in disruptie. De CIO opereert in het digitale hart van de disruptie, zijn taal is digitaal.
2. Lever in op efficiency, ga voor effectieve disruptie. U maakt meer kans: de ROI op innovatie is tegenwoordig veel gunstiger.
3. Continuous Disruption is eerder regel dan uitzondering. Bereid u voor door een organisatie in te richten met Continuous Design als principe.
4. Het is niet de technologie sec maar ook hoe vertrouwen wordt georganiseerd in markten. Maak gebruik van gedistribueerde en bottom-up systemen die andere designprincipes hanteren als het gaat om creëren van vertrouwen.
5. 'Rethink business models.' Platformorganisaties domineren markten en de businessmodellen voor deze markten werken anders dan in de traditionele markten.
6. Leer van de tweezijdige marktspelers en hun designprincipes. We formuleerden er tien in het tweede rapport.
7. Experimenteer met blockchaintechnologie om u versneld nieuwe organisatieparadigma's eigen te maken.
8. Zet in op API's en maak deze het speerpunt in uw digitale strategie.
9. Design de klantobsessie. In het digitale tijdperk worden klantcontacten opgebouwd in hun 'mobile moments'.
10. Transformeer in vier stappen:
  - 1) creëer een transformatieve visie op uw digitale toekomst;
  - 2) betrek medewerkers bij deze visie;
  - 3) ontwikkel een krachtig nieuw governancemodel;
  - 4) laat IT en business fuseren en transformeer in technologische platforms.

## Disruptie de baas met DevOps

In dit laatste rapport nemen we stelling: u kunt disruptie de baas worden als u met DevOps aan de slag gaat. De stellingname is boud en net zo aanlokkelijk als Eric Ries ons voorhoudt op zijn website: 'Je hoeft niet in een garage te werken om een startup te zijn.' Ook innovatie-expert Clayton Christensen is positief: organisaties 'Can Survive and Thrive Disruption'.<sup>36</sup> Kevin Kelly, oprichter van *Wired Magazine*, zei in deze context eerder al: 'You are not too late': traditionele organisaties kunnen een inhaalslag maken om digitaal succes te oogsten. We staan immers nog maar aan het begin van dit nieuwe tijdperk, aldus Kelly. De conclusies uit dit rapport hebben we samengevat in de volgende zes punten:

### I *Het businessdisruptietijdperk is aangebroken*

De digitale startups zijn een verschijnsel van deze tijd. Zij spelen in op de veranderde behoeften en mogelijkheden in deze technologische *uitrolofase*. Deze neo-Schumpeteriaanse kijk op de ontwikkelingen zet innovatie in een ander perspectief. In deze uitrolofase zet de technologische eruptie niet meer de toon, maar de businessdisruptie. De digitale infrastructuur die decennialang is opgebouwd, wordt in productie genomen. Je aanpassen aan dit nieuwe tijdperk dat we in eerdere rapporten ook 'The New Normal' noemden, begint met een transformatieve visie op de eigen organisatie. Daar is geen blauwdruk voor, maar de digitale onderneming die we schetsen geeft een aantal aanknopingspunten.

### II *De digitale onderneming als baken*

De digitale onderneming doet alles digitaal: ieder product of iedere dienst is digitaal verrijkt. De digitale onderneming is *antifragile*: opgewassen tegen marktverstoringen. Ze is end-to-end secure by design en zet snel veranderende klantwensen onmiddellijk om in nieuwe diensten. De digitale onderneming is datasensitief: feedback loops van assets en klanten (empathic pulses) voeden de acties en ze gaat voor feiten boven giswerk. De

digitale onderneming werkt ecosystemisch: alle interne systemen zijn datagedreven en met API's ontsloten. De digitale onderneming is gebouwd op value networks in plaats van value chains. De digitale onderneming wordt ervaren als 'delightful': as-a-service delivery heeft alle handovers in de processen eruit gehaald. En de digitale onderneming is gericht op experience: ze creëert een klantervaring van wereldklasse.

### III *Er bestaan geen easy fixes:*

#### *managementinnovatie is onvermijdelijk*

We schetsten welke route naar deze digitale onderneming kan leiden: managementinnovatie. Dit als alternatief voor ogenschijnlijke easy fixes. Het lijkt aantrekkelijk: koop een startup en wees succesvol. Of schakel uw advocaten in om tegen de oneerlijke concurrentie van startups het gevecht aan te gaan. Of start uw eigen incubator, ga op de Bühne staan en predik dat iedere medewerker een entrepreneur is. Maak een paar powerpointslides waar in staat dat de klant weer centraal moet komen te staan. Stap in het vliegtuig en ga naar Silicon Valley om de kunst af te kijken. Allemaal speldenprikjes in vergelijking met de werkelijke uitdaging waar organisaties voor staan: de regels ombuigen en de cultuur aanpassen zodat u in staat bent vele malen sneller te opereren, de klant inderdaad weer centraal te stellen en de medewerkers engaged te krijgen.

### IV *Pak de hiërarchie aan, pak de cultuur aan, dood de bureaucratie*

Management is ook maar een uitvinding geweest, een 'product' van een tijdperk, zegt Gary Hamel. En net als producten innoveren, zal nu het management moeten innoveren wil een organisatie succesvol kunnen zijn. Bestaande management- en besturingsmodellen zitten organisaties in de weg om de ontwikkelingen bij te benen. Na alle andere vormen van innovatie die we de afgelopen decennia hebben gezien, komt nu innovatie van het management in de schijnwerpers te staan.

<sup>36</sup> C.M. Christensen & M. Wessel, 'Innovating over the Horizon: How to Survive Disruption and Thrive', webinar, March 13, 2013, <https://hbr.org/2013/04/innovating-over-the-horizon-ho.html>



### *V Snelheid, klantobsessie en engagement*

Startups zijn sneller, zijn gefixeerd op de klant en hebben een team van uiterst betrokken medewerkers. Veel organisaties zouden er een moord voor doen. De les die we trekken is dat als het gat tussen uw organisatie en de startups op deze drie punten niet gedicht wordt, de disruptieve krachten zullen winnen.

### *VI DevOps en Lean Startup zijn vormen van toegepaste managementinnovatie*

DevOps en Lean Startup zijn disciplines die managementinnovatie in de praktijk brengen. Hun beider oorsprong ligt in het managen van digitale producten en diensten. Het ligt voor de hand ook juist daar te beginnen met de transformatie. Het is begrijpelijk dat de marketeers in eerste instantie bij Lean Startup terechtkomen. Daarin staat de productinnovatie net iets meer centraal. De IT'ers die ook verantwoordelijk zijn voor het bouwen en onderhouden van die diensten, komen eerder uit bij DevOps. Het zijn slechts nuanceverschillen. Want wie ermee aan de slag gaat, is bezig management te innoveren: verantwoordelijkheden in zelfsturende teams, de klant die de koers van de innovaties bepaalt, minimalisering van de bureaucratie.

### *VII Disclaimers*

DevOps gaat niet werken als ... En nu kan er een lange opsomming volgen met argumenten waarom business-transformaties kunnen falen. We houden het bij deze drie:

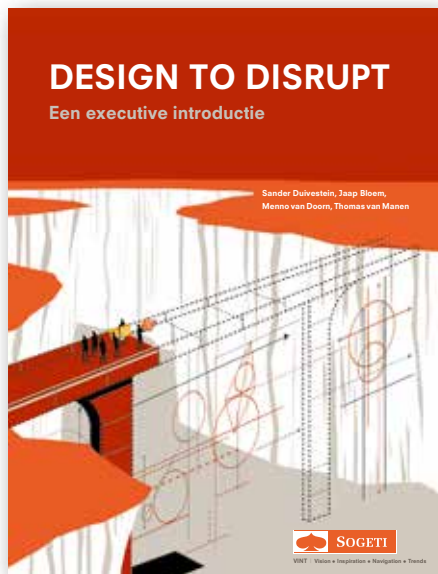
- Er is geen transformatieve visie op de digitale disruptie.
- Middelmattige mensen gaan ermee aan de haal en het wordt een instrumentele aanpak.
- Er is geen doorzettingsvermogen. Er is heel veel discipline en aandacht nodig om een transformatie te laten slagen.



## LITERATUUR

- Alhir, S. (2013): 'Antifragile, Flexibility, Robust, Resilience, Agility, and Fragile', <https://salhir.wordpress.com/2013/01/01/antifragile-flexibility-robust-resilience-agility-and-fragile/>
- Beck, K. et al. (2001): Manifesto for Agile Software Development, <http://www.agilemanifesto.org/>
- Beine, G. (2015): 'Beyond Agile: Antifragility for Software Development', <https://jaxenter.com/beyond-agile-antifragility-for-software-development-2-117695.html>
- Birkinshaw, J., G. Hamel & M. Mol (2008): Management Innovation', *Academy of Management Review* 2008, Vol. 33, No. 4, 825-845, <http://faculty.london.edu/jbirkinshaw/assets/documents/5034421969.pdf>
- Blank, S. (2006): *The Four Steps to the Epiphany Successful Strategies for Products that Win*, [http://web.stanford.edu/group/e145/cgi-bin/winter/drupal/upload/handouts/Four\\_Steps.pdf](http://web.stanford.edu/group/e145/cgi-bin/winter/drupal/upload/handouts/Four_Steps.pdf)
- Bloem, J., et al. (2005): *Making IT-Governance Work in a Sarbanes-Oxley World*, <http://www.amazon.com/Making-Governance-Work-Sarbanes-Oxley-World-ebook/dp/B000PY47JG>
- Capgemini Consulting (2015): *When Digital Disruption Strikes: How Can Incumbents Respond?* [www.capgemini-consulting.com/when-digital-disruption-strikes](http://www.capgemini-consulting.com/when-digital-disruption-strikes)
- Debois, P. (2013): 'The Future of DevOps', <https://vimeo.com/65547464>
- Debois, P. (2015): '5 years of DevOps', [https://www.youtube.com/watch?v=uRMV6tT\\_mu0](https://www.youtube.com/watch?v=uRMV6tT_mu0)
- Dell (2013): *Learning from Web Companies to Drive Innovation: Embracing DevOps, Scale and Open Source Software*, <http://i.dell.com/sites/doccontent/business/solutions/whitepapers/en/Documents/web-company-innovation.pdf>
- Dyer, J.H., H.B. Gregersen & C.M. Christensen (2011): *The Innovator's DNA*, <https://hbr.org/product/the-innovators-dna-mastering-the-five-skills-of-disruptive-innovators/14946-HBK-ENG>
- Hamel, G. (2007): *The Future of Management*, [http://www.amazon.com/Future-Management-Gary-Hamel/dp/1422102505/ref=asap\\_bc?ie=UTF8](http://www.amazon.com/Future-Management-Gary-Hamel/dp/1422102505/ref=asap_bc?ie=UTF8)
- Hamel, G. (2012): *What Matters Now: How to Win in a World of Relentless Change, Ferocious Competition, and Unstoppable Innovation*, [http://www.amazon.com/What-Matters-Now-Competition-Unstoppable/dp/1118120825/ref=asap\\_bc?ie=UTF8](http://www.amazon.com/What-Matters-Now-Competition-Unstoppable/dp/1118120825/ref=asap_bc?ie=UTF8)
- Hamel, G. (2014): 'Reinventing Management at the Mashup: Architecture & Ideology', <http://www.managementexchange.com/blog/reinventing-management-mashup-architecture-ideology>
- Hamel, G. & L. Välikangas (2003): 'The Quest for Resilience', <https://hbr.org/2003/09/the-quest-for-resilience>
- Gallup (2013): *State of the Global Workplace*, [http://www.gallup.com/topic/employee\\_engagement.aspx](http://www.gallup.com/topic/employee_engagement.aspx)
- ING (2015): 'Agile way of working at ING Netherlands', <https://www.youtube.com/watch?v=NcB0ZKWAPA0>
- Kim, G., K. Behr & G. Spafford (2013): *The Phoenix Project: A Novel About IT, DevOps, and Helping Your Business Win*, <http://itrevolution.com/books/phoenix-project-devops-book/>
- Kniberg, H. (2014): 'Spotify Engineering Culture part 1', <https://labs.spotify.com/2014/03/27/spotify-engineering-culture-part-1/>
- Kniberg, H. (2014): 'Spotify Engineering Culture part 2', <https://labs.spotify.com/2014/09/20/spotify-engineering-culture-part-2/>
- Paul, F. (2014): 'The Incredible True Story of How DevOps Got Its Name', <https://blog.newrelic.com/2014/05/16/devops-name/>
- Perez, C. (2002): *Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages*, <http://www.carlotaperez.org/pubs>
- Ries, E. (2011): *The Lean Startup*, <http://theleanstartup.com/>
- Taleb, N.N. (2012): *Antifragile: Things that Gain from Disorder*, <http://www.amazon.com/Antifragile-Things-That-Disorder-Incerto/dp/0812979680>
- VINT, SogetiLabs (2014): *Design to Disrupt: An Executive Introduction*, <http://labs.sogeti.com/downloads/>
- VINT, SogetiLabs (2015): *Design to Disrupt: New Digital Competition*, <http://labs.sogeti.com/downloads/>
- VINT, SogetiLabs (2015): *Design to Disrupt: Blockchain: Cryptoplatform for a frictionless economy*, <http://labs.sogeti.com/downloads/>
- Wessel, M. & C.M. Christensen (2012): 'Surviving Disruption', <https://hbr.org/2012/12/surviving-disruption>
- Wessel, M. & C.M. Christensen (2013): 'Innovating over the Horizon: How to Survive Disruption and Thrive', <https://hbr.org/2013/04/innovating-over-the-horizon-ho.html>
- Westerman, G., D. Bonnet & A. McAfee (2014): *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*, <http://www.leadingdigitalbook.com/>

Het rapport dat voor u ligt, is het laatste in een reeks van in totaal vier publicaties over het thema Design to Disrupt. De andere drie kunt u downloaden via <http://labs.sogeti.com/downloads>. Daar vindt u onder meer ook de VINT-rapporten over het Internet of Things en Big Data, plus ons Cybersecurity-boek.





# Design to Disrupt

## Over VINT [labs.sogeti.com](http://labs.sogeti.com)

Het Verkenninginstituut Nieuwe Technologie van Sogeti, VINT, is onderdeel van SogetiLabs. VINT geeft invulling aan de koppeling tussen bedrijfsprocessen en nieuwe IT. In elke rapportage over een verkenning die het instituut heeft uitgevoerd, zoekt VINT het juiste midden tussen feitelijke beschrijving en beoogde toepassing. Op die manier inspireert VINT organisaties om nieuwe technologie in beschouwing te nemen of zelfs te gaan gebruiken.

De onderzoeken van VINT worden uitgevoerd onder auspiciën van de Commissie van Aanbeveling bestaande uit:

- H. Wesseling (voorzitter), Bestuursadviseur ICT
- H.W. Broeders, directievoorzitter Jaarbeurs Holding N.V.
- P. Dirix, directeur Operatie NS Reizigers
- F.M.R. van der Horst, hoofd CIO Office ABN AMRO Bank N.V.
- D. Kamst, Chief Executive Officer Klooker
- T. van der Linden, Group Information Officer Achmea
- Prof. dr. ir. R. Maes, hoogleraar Informatie- en communicatiemanagement Academy for I & M
- P. Morley, Lid Raad van Commissarissen TLS
- E. Schuchmann, Chief Information Officer Academisch Medisch Centrum
- W.H.G. Sijstermans, Lid Raad van Bestuur, CIO Nederlandse Zorgautoriteit (NZa)
- K. Smaling, Chief Information Officer Aegon Nederland N.V.
- J. Tas, Chief Executive Officer Philips Healthcare Informatics Services Solutions
- M. Boreel, Chief Technology Officer Sogeti Group
- J.P.E. van Waayenburg, Chief Executive Officer Sogeti Group
- P.W. Wagter, Chief Executive Officer Sogeti Nederland B.V.

## Over SogetiLabs [labs.sogeti.com](http://labs.sogeti.com)

SogetiLabs is een netwerk van meer dan 120 technologieleiders binnen Sogeti wereldwijd. SogetiLabs biedt een breed scala aan deskundigheid op het gebied van digitale technologie: van embedded software, cyber security, simulaties en cloud tot business information management, mobiele apps, business analytics, testen en het Internet of Things. Het doel is altijd om technologie, systemen en applicaties met een zo groot mogelijk resultaat in actuele bedrijfssituaties in te zetten. Samen met VINT zorgt SogetiLabs voor inzicht, onderzoek en inspiratie met artikelen, presentaties en video's. Deze zijn altijd te downloaden op de uitgebreide website, online portals en social media van SogetiLabs.

## Over Sogeti [www.sogeti.com](http://www.sogeti.com)

Sogeti is een toonaangevende dienstverlener op het gebied van digitale technologie en software testing, gespecialiseerd in application, infrastructure en engineering services. Sogeti biedt state-of-the-art oplossingen op het gebied van testing, business intelligence & analytics, mobile, cloud en cyber security. Dit alles op basis van de beste methoden en het wereldwijde Rightshore® delivery-model. Sogeti telt meer dan 20.000 professionals in 15 landen en is in Europa, de VS en India lokaal sterk aanwezig op meer dan 100 locaties. Sogeti is onderdeel van Cap Gemini S.A. dat is genoteerd aan de beurs van Parijs.

