

DESIGN TO DISRUPT

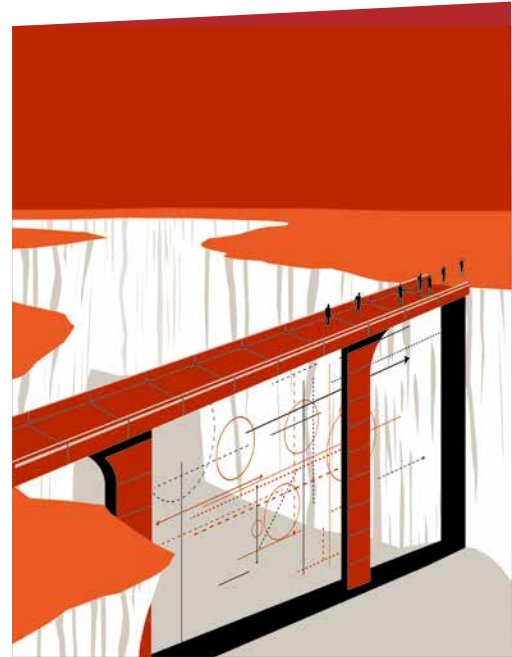
Een executive introductie

Sander Duivestein, Jaap Bloem,
Menno van Doorn, Thomas van Manen



SOGETI

VINT | Vision • Inspiration • Navigation • Trends



INHOUD

Disruptie is het Nieuwe Normaal 3

1 Disruptie van oude media tot aan het Amerikaanse Ministerie van Defensie 4

2 Het Innovatorsdilemma en Eroom's Law 14

3 Ondernemen in tijden van exponentiële versnelling 16

4 Voorbij het Nieuwe Normaal 20

5 Een hogere versnelling 22

6 Vier Design to Disrupt challenges 24

A Continuous Design in het digitale tijdperk 24

B Het design van vertrouwen 25

C Het design van nieuwe businessmodellen 26

D Het design van de klantobsessie 27

7 Conclusie en eerste overwegingen voor de CIO 28

Illustraties en literatuur 30

Disruptie is het Nieuwe Normaal

Deze eerste Design to Disrupt-notitie vormt de start van nieuw onderzoek. Drie rapporten over de krachtige innovatieversnelling die nu overal plaatsvindt, vormen daarvoor de basis. Uw inbreng hierin is gewenst. In die zin is deze eerste notitie ook een uitnodiging aan u om in het onderzoek te participeren. Interviews met bestuurders en leiders van innovatieafdelingen – mogelijk ook van uw organisatie – zijn een belangrijk ingrediënt van dit nieuwe project.

Want de uitdaging is groot. Er zijn aardig wat vooraanstaande mensen die zeggen dat bestaande organisaties niet zijn opgewassen tegen de huidige disrupties en dat ze die moeten overlaten aan *lean* start-ups. Maar Design to Disrupt is een imperatief: een oproep aan elke organisatie die zich er niet bij wil neerleggen dat ze wordt weggevaagd maar werkelijk gelooft dat baanbrekende innovaties wel degelijk mogelijk zijn. Het design van uw eigen disruptie staat hierin centraal.

Deze executive introductie schrikt in dat opzicht mogelijk in eerste instantie af. We beginnen met het Pentagon en *The New York Times*, die zich verslikken in de snelle ontwikkelingen. We presenteren cultuur als de grootste vijand van iedere organisatie: krampachtig vasthouden

aan successen uit het verleden, wetten en aan zichzelf opgelegde regels die de vooruitgang belemmeren. En we presenteren theorieën en statements die zelfs nog veel meer exponentiële versnelling aankondigen dan we vandaag de dag al zien.

Internetpionier Kevin Kelly zegt: 'You're not too late.' We staan aan het begin van een oogstperiode. Dertig jaar investeren in informatietechnologie en digitale infrastructuur heeft nieuwe platformen en tal van nieuwe mogelijkheden opgeleverd. Er is voldoende reden om aan te nemen dat innovatie juist gemakkelijker wordt en niet moeilijker.

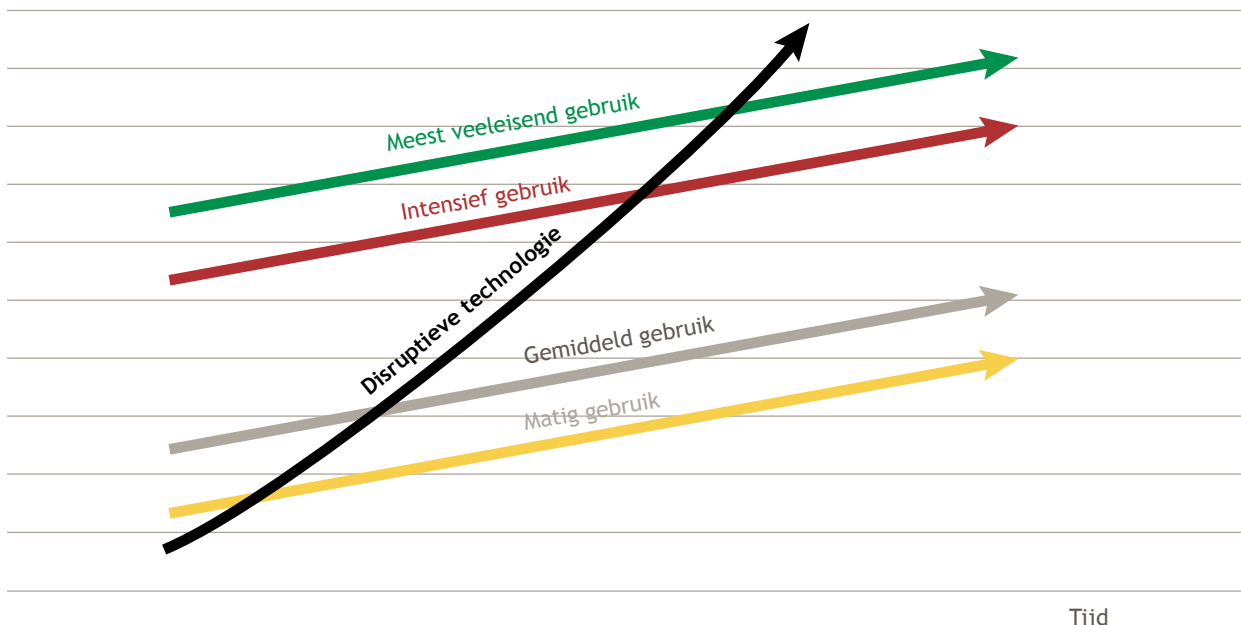
Digitale disruptie en disruptieve innovatie is het Nieuwe Normaal. Wie deze waarheid als uitdaging ziet, nodigen we graag uit om over de volgende designvraagstukken met ons in discussie te gaan: Continuous Design in het digitale tijdperk, het design van vertrouwen, het ontwerp van de ultieme klantervaring en het design van nieuwe service- en businessmodellen.

Wilt u participeren in Design to Disrupt? Laat het ons weten.

Contact: d2d@sogeti.com

Disruptieve technologie

Prestatie



1 DISRUPTIE VAN OUDE MEDIA TOT AAN HET AMERIKAANSE MINISTERIE VAN DEFENSIE

In maart 2014 lekte een openhartig intern rapport van *The New York Times* uit. Hierdoor kwam aan het licht dat het de krant aan visie en daadkracht ontbreekt als het gaat om innovaties in nieuwe media. Het onderzoek, waaraan een dreamteam van journalisten, marketeers en designers heeft gewerkt, bevat de analyse van honderden experts. Zij kregen de opdracht een innovatieve nieuws- en informatiedienst te ontwikkelen, maar het probleem bleek veel fundamenteeler te zijn. De manier waarop het nieuws wordt gemaakt en verspreid, hoe de

newsroom opereert, moet op de schop. Een transformatie van de corebusiness is noodzakelijk. Topjournalistiek alleen kan concurrentieel onvoldoende gewicht in de schaal leggen nu we van alle kanten, via alle mogelijke schermen, worden getrakteerd op een actuele en dynamische multimediamix. Interessante en polemische berichten en artikelen vliegen over het internet naar nieuwsgierige lezers. Echter, de afzender is niet *The New York Times*, maar The Huffington Post, Vox of BuzzFeed. Ook *The Washington Post*, die gered werd door Jeff Bezos (CEO en oprichter van Amazon) en nu ook de nieuwe formules toepast, heeft zich aangesloten bij de disruptors en lokt zo lezers weg bij de eerbiedwaardige *New York Times*. Terwijl nieuwe spelers succes boekten met *citizen journalism*, social media en mobiele apps als Flipboard, was *The New York Times* ervan overtuigd zijn verheven status te kunnen behouden. Door de onbetwistbare cijfers voelt de krant zich nu echter gedwongen de strijd aan te gaan met de potentiële disruptors die zijn marktaandeel inpikken.



‘Our competitors, particularly digital-native ones, treat platform innovation as a core function.’

The New York Times

Drie maanden na *The New York Times*, in juni 2014, lieten de Amerikaanse strijdkrachten een vergelijkbaar geluid horen bij monde van CNAS, het Center for a New American Security. Dat luidde de noodklok over de ver-



slappende greep van de Amerikaanse strijdkrachten op nieuwe technologische ontwikkelingen die relevant zijn voor iedereen die een willekeurig strijdveld wil domineren. Het staat zwart op wit in het rapport *Creative Disruption: Strategy, Technology and the Future Defense Industry*, dat door de gelijknamige taskforce op de achtste jaarlijkse CNAS-conferentie werd gepresenteerd.

Ook hier, net als bij *The New York Times*, lezen we dat de ooit zo machtige gevestigde orde van de defensie-industrie zich bedreigd voelt in haar positie als aanjager en uitvinder van vernieuwing. Generaties lang had het Pentagon transformatieve technologie ontwikkeld waar de commerciële sector dankbaar van profiteerde, zoals gps en internet. Het Amerikaanse Ministerie van Defensie gaat nu echter ten onder aan de vele regels die zijn opgesteld voor derden die zaken willen doen met het Ministerie. De barrières zijn zo hoog opgetrokken dat alleen de minder creatieve gevestigde orde van de defensie-industrie aan het Ministerie levert. Er staan momenteel geen defensieleveranciers in de top twintig van industriële R&D-innovatoren en zelfs gezamenlijk zouden de vijf grootste defensieleveranciers die top 20 niet halen. Boston Dynamics, dat wel tot die wereldtop behoort, is in 2014 gekocht door Google. Hun geavanceerde robottechnologie gaat in de toekomst misschien aan defensie voorbij omdat Google besloten heeft het eigendom van innovaties niet meer af te staan.

The New York Times en het Pentagon zijn bang het slachtoffer te worden van disruptieve innovaties. Allebei hebben ze het gevoel dat ze de grip op de regels van het spel verliezen. Digitale innovaties en innovaties van het businessmodel veroveren razendsnel de markt, maar de responsmechanismen zijn traag en in veel gevallen verkeerd. Van de media tot de defensie-industrie, elke organisatie kan vandaag de dag ten prooi vallen aan nieu-

we spelers, nieuwe technologie en nieuwe oplossingen die verbluffend goed aansluiten bij de werkelijke behoeften van de markt. Brian Chesky, de CEO van het zeer succesvolle digitale platform Airbnb, zegt hierover:

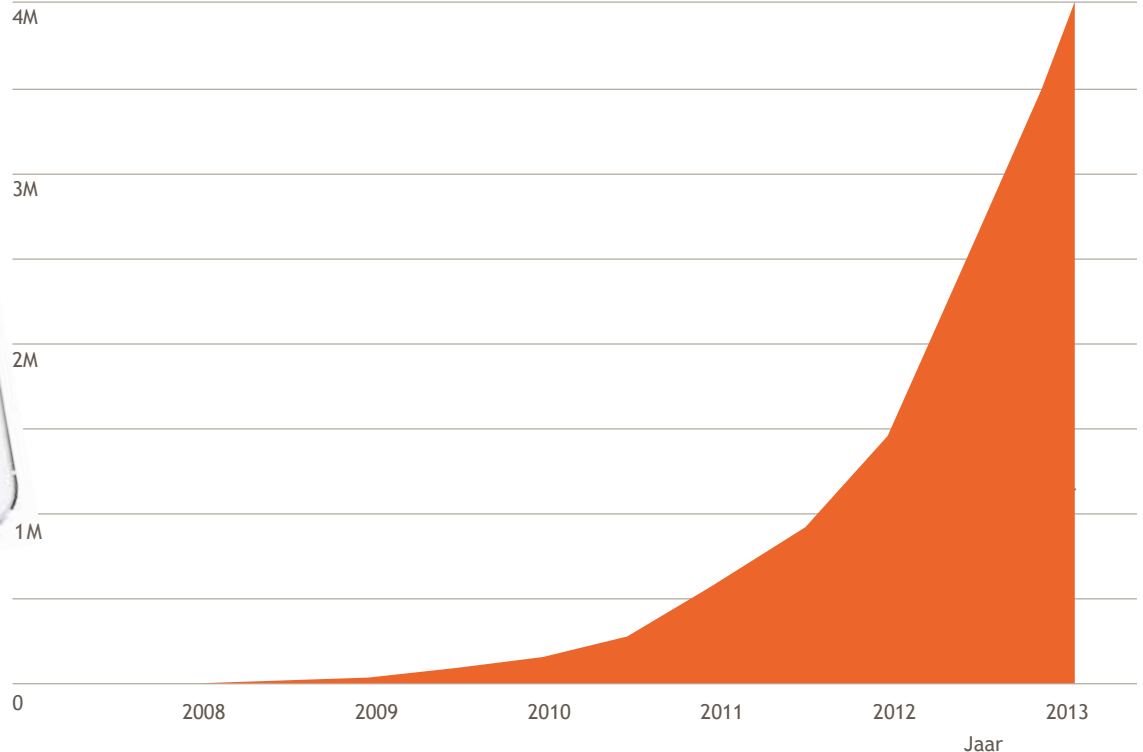
‘We’re living in a world where people can become businesses in 60 seconds.’

Brian Chesky



De opkomst van airbnb.com

#Boekingen



Bron: <http://www.airbnb.com/annual>

Airbnb is ontstaan uit de noodzaak om overnachtingen op een luchtbed te verkopen om de huur voor een appartementje te kunnen betalen, maar is inmiddels uitgegroeid tot een populaire bemiddelingsservice die in 2013 wereldwijd vier miljoen gasten van dienst was. Zulke disruptieve digitale innovaties stellen de gevestigde orde voor een drietal cruciale vragen:

- Hoe kunnen we dergelijke innovaties zien aankomen?
- Wat gaan we ertegen doen: imiteren, overbieden?
- Wat betekent het voor de eigen traditionele business: hoelang kan die nog mee?

Ook via wet- en regelgeving kunnen disruptieve innovaties worden afgeremd en vertraagd. Soms tot grote ergernis van bedrijven en bestuurders, klanten en afnemers, of een voormalig eurocommissaris, zoals Neelie Kroes. In april 2014 hekelde zij de verbanning van het digitale taxi- en vervoersplatform Uber uit Brussel, de hoofdstad van de EU:

‘Ik ben zeer verontwaardigd over de beslissing van een Brusselse rechtbank vandaag om Uber, de taxiservice-app, te verbieden.’

Neelie Kroes
voormalig eurocommissaris

‘De rechtbank heeft bepaald dat chauffeurs van Uber een boete van € 10.000 moeten betalen voor elke keer dat ze proberen een klant op te pikken. Menen ze dat nu echt? Wat voor rechtssysteem is dit?’

Deze uitspraak heeft niets te maken met het beschermen of helpen van passagiers – het gaat om het beschermen van een taxikartel. De verantwoordelijke Brusselse minister heet Brigitte Grouwels. Zij is “mobiliteitsminister”, maar misschien kun je haar beter “antimobiliteitsminister” noemen. Ze is er zelfs trots op dat ze deze innovatie stopt en het taxikartel beschermt. Het gaat niet om het beschermen van banen, madame, het is mensen irriteren!’

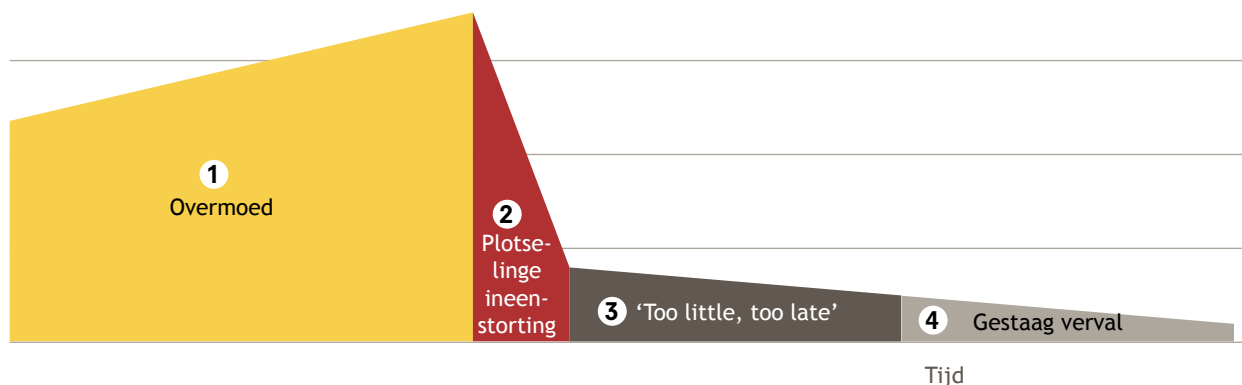
Bron: http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/kroes/en/content/crazy-courtdecision-ban-uber-brussels-show-your-anger

Overmoed en de ‘Disruption Valley of Death’

De reactie op de eerste scheurtjes in een businessmodel is er vaak een van overmoed en ontkenning: wij hebben altijd de hegemonie gehad – zoals in het geval van het Pentagon en *The New York Times* – dus waarom zou dit opeens veranderen? Maar voor je het weet is het te laat en stort een bedrijf ongewild maar onherroepelijk in de disruptiekloof.

Ten onder in de ‘Disruption Valley of Death’

Waarde van gevestigde orde



Bron: <http://techcrunch.com/2014/01/19/uber-and-disruption>



De afgelopen dertig jaar zaten we in de opbouwphase van de digitale infrastructuur en businessmodellen. Nu is het tijd om te oogsten. Het enige dat nodig lijkt, is te ontsnappen aan het principe dat ooit zo treffend is verwoord door Clay Shirky:

‘Institutions will try to preserve the problem to which they are the solution.’

Clay Shirky

Nieuwe, alarmerende managementliteratuur zoals *Exponential Organizations: Why new organizations are ten times better, faster, cheaper than yours (and what to do about it)* adviseert organisaties te investeren in disruptieve innovatie. Of, zoals Gary Hamel zegt:

‘The single biggest reason companies fail is that they overinvest in what is as opposed to what might be.’

Gary Hamel

Dit is niet gemakkelijk voor gevestigde bedrijven die zich voornamelijk richten op innovatief onderhoud (*sustaining innovations*) en op efficiencyvernieuwing. Aan empowering ofwel disruptief innoveren komen ze wellicht nooit toe, met name omdat ze, terecht of niet, bang zijn hun eigen positie te ondergraven.

Empowering innovations: Denk disruptief.

Creëer een grootschalige impact.

Sustaining innovations: Verbeteringen.

Betere uitkomsten, zelfde producten.

Efficiency innovations: Kostenbesparende innovaties.



Drie soorten innovatie

Efficiency innovation

- Vermindering van transportkosten
- Bijv. autoverzekeraars die internet gebruiken

- meeste bedrijven investeren hierin
- 70% van huidige rendement voor aandeelhouders

Sustaining innovation

- Vervanging van producten door vergelijkbaar maar iets beter model
- Bijv. vervanging van annuïteit

- grootste deel van huidige innovatie is in deze vorm
- is 'zero sum economic game'

Empowering innovation

- Verruiming van de markt van dure producten voor select publiek naar massaproducten voor iedereen
- Bijv. van product dat leven lang meegaat naar een met korte levensduur

- hier vinden we oplossingen voor komende bedreigingen
- 70% van toekomstige inkomsten

'Sustaining innovation is controlled by incumbents, but disruptive innovation is owned by new companies'
—Clayton Christensen

De brug die het door disruptie getroffen establishment inderhaast probeert te slaan om klanten te herwinnen, stort vaak al onder zijn voeten in. Eenmaal geraakt door disruptieve innovatie is het voor het establishment meestal te laat, zo blijkt uit talrijke voorbeelden uit de praktijk.

Disruptie volgens The New York Times

Disruptie is een voorspelbaar patroon in sectoren waar beginnende bedrijven nieuwe technologie gebruiken om

goedkopere en inferieure alternatieven te bieden voor producten van gevestigde spelers in de markt (denk aan Toyota dat enkele decennia geleden de strijd aanging met Detroit). Momenteel hoopt een groep start-ups onze sector te kunnen 'verstoren' door de sterkste vertegenwoordiger – *The New York Times* – aan te vallen. Hoe werkt disruptie? Moeten we onze positie verdedigen of moeten we zelf disruptie toepassen? En kunnen we de BuzzFeeds van de wereld, met hun lijstjes en katten filmpjes, niet gewoon negeren?

Disruptieve doorbraak

Kwaliteit

Minimale behoefte van de klant

Sustaining innovatie

Disruptieve innovatie

Tijd

1

2

3



Een korte inleiding in de disruptiecyclus:

1. Voor gevestigde spelers bestaat innovatie uit een reeks incrementele verbeteringen. Zij richten zich op verbetering van de kwaliteit van hun beste producten om hun huidige businessmodel nog verder te versterken.

Voor *The New York Times* zou multimedia-internet-productie 'Snow Fall' een dergelijke *sustaining innovation* kunnen zijn.¹

2. Disruptors introduceren nieuwe producten die aanvankelijk geen enkele bedreiging lijken te zijn. In de eerste plaats zijn hun producten goedkoper en van mindere kwaliteit.

Voor BuzzFeed zou distributie via social media een disruptieve innovatie kunnen zijn.

3. Na verloop van tijd verbeteren disruptors hun product, meestal met behulp van een nieuwe technologie. De doorbraak komt wanneer hun producten 'goed genoeg' worden voor de meeste klanten.

Ze zijn nu in de positie om marktaandeel af te snoepen van de gevestigde orde.

Kenmerken van disruptieve innovaties

- Ze worden geïntroduceerd door een 'outsider'.
- Ze zijn goedkoper dan bestaande producten.
- Ze richten zich op nieuwe markten of markten met onvoldoende aanbod.
- Ze zijn aanvankelijk inferieur vergeleken met bestaande producten.
- Ze worden doorontwikkeld en opgeschaald op basis van een nieuwe technologie.

De design-strategie van Philips Lighting

Het klinkt allemaal erg verontrustend, maar het is wel mogelijk de disruptiekloof te overbruggen, ook al zien we dat niet zo vaak gebeuren. Misschien het meest concreet en tot de verbeelding sprekend zegt Marc de Jong het in zijn LinkedIn-profiel (zie onder). Daarin beschrijft de oud-CEO van Philips Professional Lighting Solutions kort en bondig het succes dat het bedrijf planmatig bevocht. De gloeilampenindustrie kreeg te maken met concurrentie van outsiders die met LED-verlichting op de markt kwamen. Aanvankelijk was die verlichting minder sfeervol, technologisch inferieur, en leek de gloeilamp nog een lang leven beschoren. Inmiddels is LED de norm en biedt het tal van andere mogelijkheden, zoals *smart lighting*. Philips, dat vandaag de dag onmiskenbaar tot de disruptief vernieuwende leiders op het gebied van LED-verlichting behoort, oogstte succes door systematisch de regels van Clayton Christensen uit zijn boek *The Innovator's Dilemma* (uit 1997) toe te passen:

MARC DE JONG
CEO Professional Lighting
Solutions Philips
2009 – 2013

Uit Marcs LinkedIn-profiel: '[...] built the global leader with over 1 B\$ sales in LED-based solutions (growth 400% in 4 years with accreditive margins) making Philips the undisputed leader in this field. PLS obtained double the marketshare in the Digital LED world versus its share in the analogue conventional technology by applying systematically the rules of the Innovator's Dilemma. Simultaneously we moved from a pure product company into a solutions provider quadrupling sales to over 400M\$.'

¹ <http://www.nytimes.com/projects/2012/snow-fall/#/?part=tunnel-creek>

Philips connected retail **lighting system**

Philips pilots new system that uses intelligent LED in-store lighting to communicate with shoppers smartphones to deliver targeted offers and information based on their location

David has decided to cook a Mexican meal for his friends this evening.

1.

He chooses guacamole in the supermarket app he downloaded. It suggests a recipe for fresh guacamole that he accepts

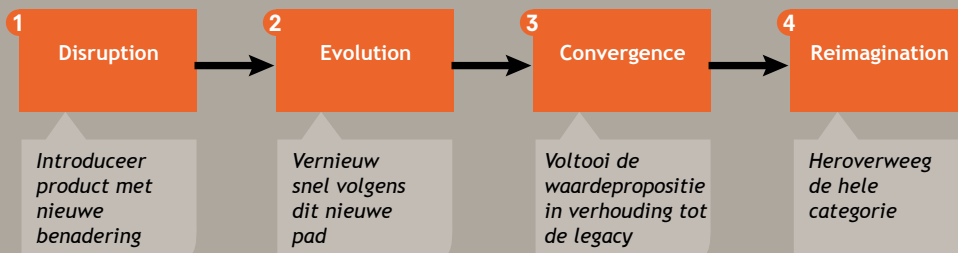


PHILIPS

Philips maakt nu *smart* LED-verlichting. De lampen zenden naast licht ook digitale data. Het bedrijf richt zich ook op de snel groeiende zogenoemde *beacon*-industrie, die nieuwe vormen van contact mogelijk maakt tussen het winkelend publiek en retailers.

Ex-Microsoft-topman Steven Sinofsky, tegenwoordig Board Partner bij het bekende venture-capitalbedrijf Andreessen Horowitz, deelt zijn vierfasenanalyse van de werking van disruptieve innovatie in termen van *disruption*, *evolution*, *convergence* en *reimagination* voor low-end situaties zoals die van Airbnb en high-end situaties zoals die van Philips Lighting:

De vier fasen van disruptie

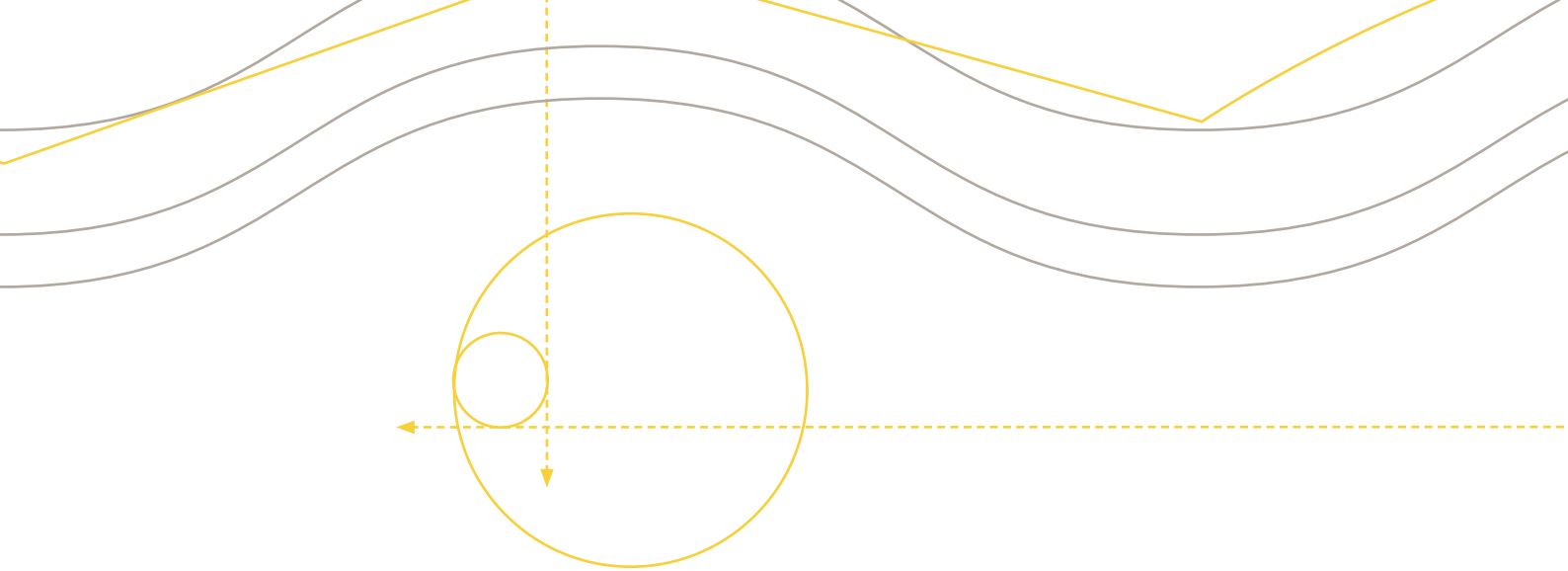


Bron: <http://recode.net/2014/01/06/the-four-stages-of-disruption-2/>

Rechts zien we de *incumbent*, de gevestigde orde. Die doorloopt de stappen van 'deny' tot 'too late'. Links zien we de uitdager die van een nicheoplossing toegroeit naar een benefit-for-all:

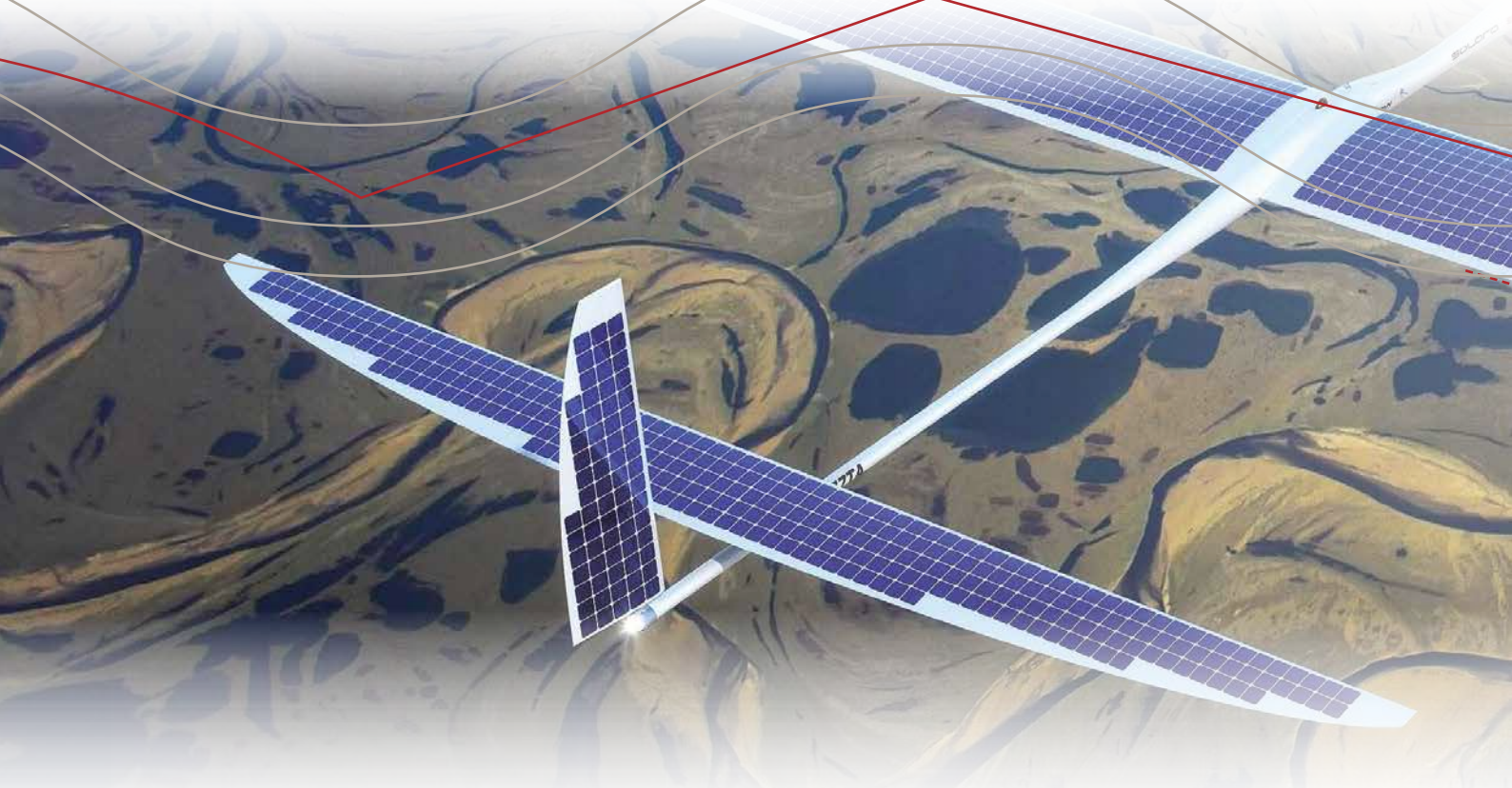
Fase	Disruptor	Incumbent (gevestigde orde)
Disruptie van gevestigde orde	Introduceert nieuw product met onderscheidende benadering, in de wetenschap dat het niet tegemoetkomt aan alle behoeften van de hele bestaande markt maar wel een verbetering is van de state-of-the-art in technologie en/of bedrijfsleven.	Nieuw product of nieuwe dienst is niet relevant voor bestaande klanten of markt (ook bekend als 'ontkennen').
Snelle lineaire evolutie	Voegt snel kenmerken en mogelijkheden toe en bouwt zo de waardepropositie uit op basis van de reacties van een select gezelschap van early adopters.	Vergelijkt het complete product met het eigen nieuwe product en ziet gebreken (ook bekend als 'valideren').
Aantrekkelijke convergentie	Ziet een mogelijkheid om het klantenbestand te verbreden door slow movers aan te trekken. Ziet ook de beperkingen van het eigen nieuwe product en leert van wat er in het verleden is gedaan, maar op een nieuwe manier toegepast. Potentieel risico wordt steeds opnieuw aangepakt met nog nieuwere technologie en businessmodellen terwijl de focus verschuift naar de 'installed base' van de gevestigde orde.	Overweegt een bepaald disruptief kenmerk toe te voegen aan de bestaande productlijn om te laten zien dat men aandacht heeft voor toekomstige trends terwijl men tegelijkertijd de bestaande klanten zo min mogelijk stoort (ook bekend als 'concurreren'). Een mogelijk risico is dat men niet ziet wat de werkelijke waarde van disruptieve producten is of wat de mogelijkheden ervan zijn in verhouding tot de beperkingen van bestaande producten.
Volledig opnieuw uitgevonden product	Nadert een beslismoment omdat nieuwelingen in de markt kunnen profiteren van alles wat jouw product heeft aangetoond, zonder rekening te houden met de oude klanten zoals voorheen. Richt je je meer op de legacymarkt of ga je verder op de ingeslagen weg?	Is te laat om te reageren en begint het nieuwe product te definiëren als onderdeel van een nieuwe markt en het bestaande product als onderdeel van een grotere, bestaande markt (ook bekend als 'terugtrekken').

Bron: <http://recode.net/2014/01/06/the-four-stages-of-disruption-2/>



Dit is precies hoe onder meer Airbnb, Uber, Bitcoin, Tesla, Philips en Amazon momenteel acteren. Deze spelers nemen een bestaande industrie op de korrel door met een goedkoop en beter alternatief te komen dat een almaar groeiende markt aanspreekt. Allereerst bouwen ze een platform waar iedereen bij kan aanhaken en waar iedereen gebruik van kan maken. Airbnb bijvoorbeeld biedt een platform waarop mensen hun eigen woning kunnen aanbieden voor tijdelijke verhuur (bed and breakfast). Rondom Airbnb ontstaat nu een compleet nieuwe

(lokale) economie waar schoonmaakbedrijven en restaurants gretig in participeren. Huur je hier een appartement? Dan zorgen wij ervoor dat het na je verblijf schoon wordt achtergelaten. En dit zijn overigens de beste plekken om te eten tegen een gereduceerd tarief. Door al deze initiatieven wordt de acceptatie van het platform steeds groter en kan het dankzij het netwerkeffect versneld worden uitgerold. Voordat je met je ogen kunt knipperen, bestaan er opeens nieuwe miljardenbedrijven die bestaande sectoren volledig op hun kop zetten.

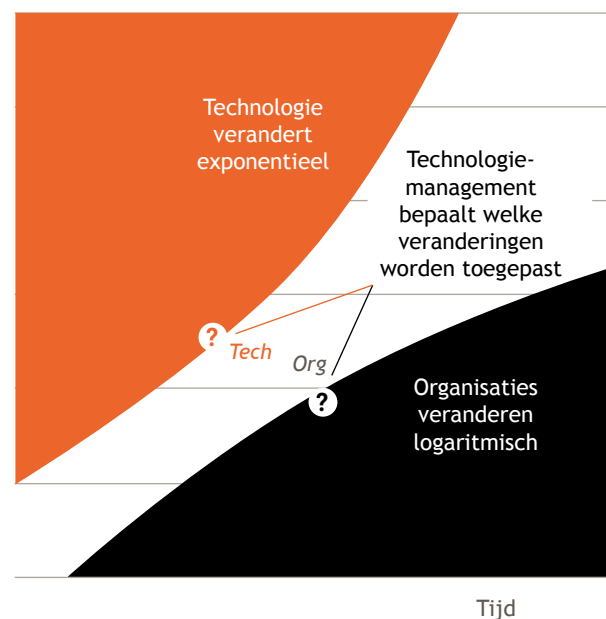


2 HET INNOVATORSDILEMMA EN EROOM'S LAW

Het defensierapport van CNAS uit juni 2014 spreekt over *Creative Disruption*, een hommage aan de Oostenrijkse econoom Joseph Schumpeter, die in 1942 het begrip 'creatieve destructie' introduceerde. Hij duidde daarmee de innovatiedynamiek aan waarin nieuwe technologie steeds weer een nieuw tijdperk inluidde ten koste van bestaande business. Vijfenvijftig jaar later scherpte Harvard-hoogleraar Clayton Christensen dit basisconcept aan tot 'disruptieve innovatie' in zijn boek *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Door de jaren heen is dit gedachtegoed, waaraan inmiddels een hele bibliotheek is gewijd, algemeen bewierookt. Momenteel luidt de ondertitel dan ook: *The Revolutionary Book that Will Transform the Way You Do Business*. Er is echter ook scherpe kritiek. In juni 2014 schreef Jill Lepore een polemisch artikel in *The New Yorker*, 'The Disruption Machine'², waarin ze de onderzoekskwaliteiten en conclusies van Christensen in twijfel trekt. Het stof dat dit artikel deed opwaaien is inmiddels neergedaald en Christensen – zo is de reactie van experts op het web – is fier overeind gebleven. Toch is het wel interessant om te lezen dat Christensen met zijn eigen investeeerkapitaal vaak op het verkeerde paard wedde. Hij geloofde bijvoorbeeld niet in het potentiële succes van de iPhone van Apple.

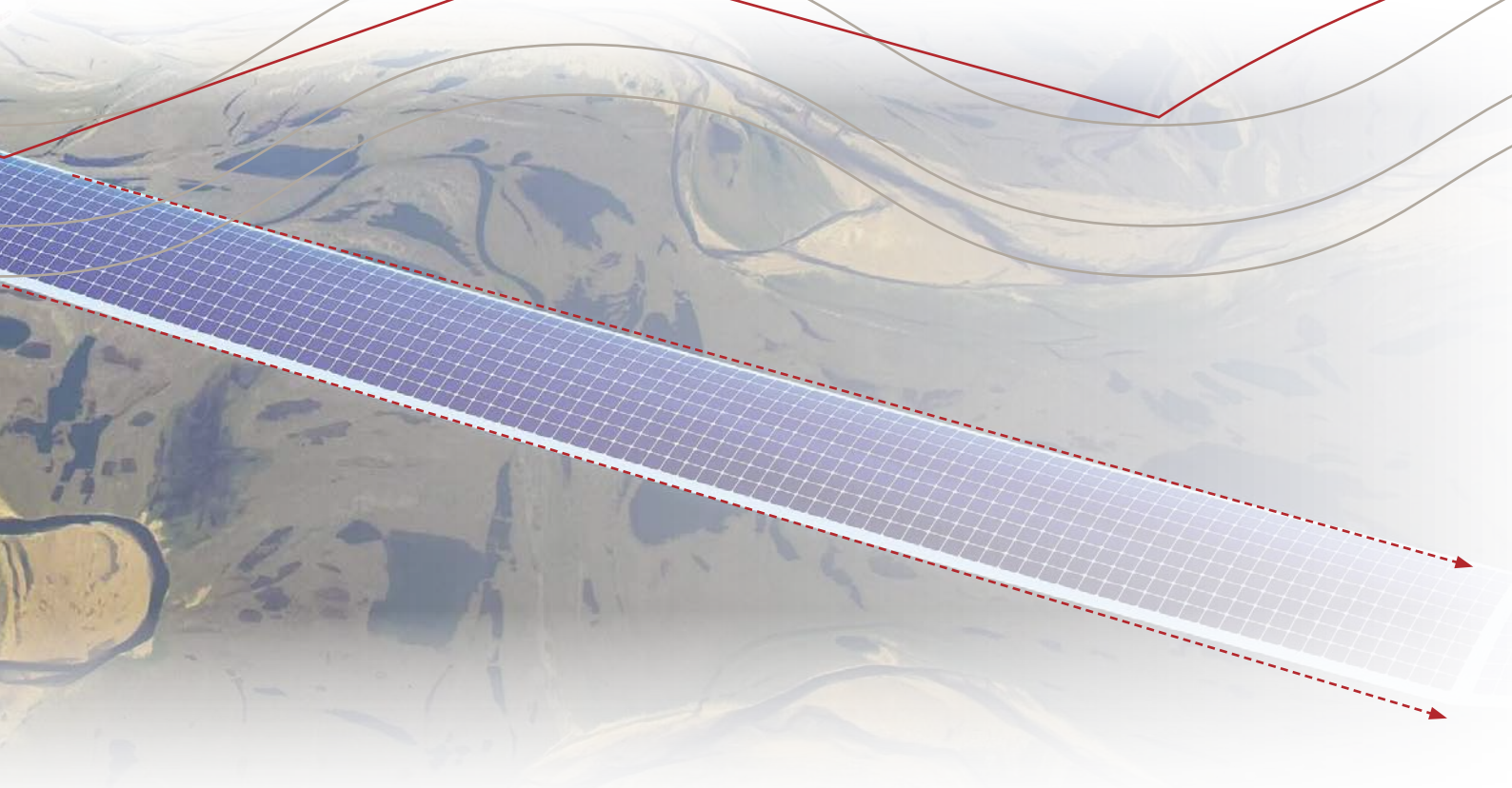
Het dilemma waarmee innovatoren kampen is niet alleen de manier waarop de uitdagers de markt veroveren, maar ook de snelheid van de disruptie. Disruptieve innovaties gaan tegenwoordig veel rapper dan vroeger vanwege de digitale versnelling, de nauwe relatie met businessmodellen en klantervaring en de globalisering van

Martec's Law of Disruption



2 <http://www.newyorker.com/magazine/2014/06/23/the-disruption-machine>

Bron: Scott Brinker, <http://chiefmartec.com>



de economie. Smartphones, cloud computing, social media, Internet of Things en (Big Data) analytics ontwikkelen zich sneller dan dat organisaties deze verandering kunnen bijbenen. Dit gegeven heet de ontwrichtingswet van Martec, die vernoemd is naar het weblog van marketingtechnoloog Scott Brinker.

De exponentiële groei die technologie doormaakt is een directe afgeleide van de Wet van Moore, die voorspelt dat de capaciteit van computers elke anderhalf jaar zal verdubbelen, bij gelijkblijvende kosten. Organisaties daarentegen veranderen maar langzaam. Deze groei-curve is door een groep onderzoekers in een artikel in *Nature* 'Eroom's Law' genoemd: het is Moore's Law maar dan achterstevoren.³ Het artikel analyseert wat de oorzaak is van de afnemende successen van R&D in de farmaceutische industrie. Managementfixatie is de belangrijkste reden dat nieuwe doorbraken te lang op zich laten wachten en een van de oorzaken is het 'Better Than The Beatles'-effect:

Het kan een verklaring zijn waarom organisaties achterblijven bij de concurrentie – omdat ze te veel blijven vertrouwen op het oude repertoire. Of het kan verklaren hoe zelfs de meest uitmuntende bedrijven, zoals Clayton Christensen zegt, alles goed kunnen doen en toch hun marktleiderschap verliezen of zelfs ten onder gaan. Aan de meeste bedrijven gaan de nieuwe golven van innovatie voorbij. Ongeacht de branche, zo zegt Christensen, zal een succesvol bedrijf met gevestigde producten aan de kant worden geduwd tenzij de managers weten hoe en wanneer ze hun traditionele businesspraktijken los moeten laten.

*'The Better Than The Beatles effect is what we face as we continue to compete against our greatest hits of the past.'*⁴

³ <http://www.nature.com/nrd/journal/v11/n3/full/nrd3681.html>

⁴ http://pipeline.corante.com/archives/2012/03/08/erooms_law.php

3 ONDERNEMEN IN TIJDEN VAN EXPONENTIËLE VERSNELLING

In 2001 lieten Richard Foster en Sarah Kaplan zien hoe snel creatieve vernietiging in zijn werk gaat op de Standard & Poor's index. Deze lijst begon in 1923 met 90 grote Amerikaanse bedrijven, die daar gemiddeld 65 jaar op bleven staan. In 1997 – het publicatiejaar van *The Innovator's Dilemma* – was de gemiddelde leeftijd van een bedrijf op deze lijst geslonken tot 10 jaar en waren er van de eerste S&P 500-bedrijven uit 1957 slechts 74 over.

Over die periode presteerden maar 12 bedrijven beter dan de index zelf. Vergelijkend onderzoek van Sogeti VINT uit 2014 naar de levensduur van bedrijven op de AEX-Euronext laat eenzelfde patroon zien. Extrapolatie van de gegevens wijst uit dat vanaf 1993 – per meetperiode van 10 jaar – de levensduur van AEX-notaties met 20 jaar afneemt. Als die trend doorzet, staan bedrijven in 2023 gemiddeld 25 jaar op de AEX-index en in 2033 nog maar 5 jaar.

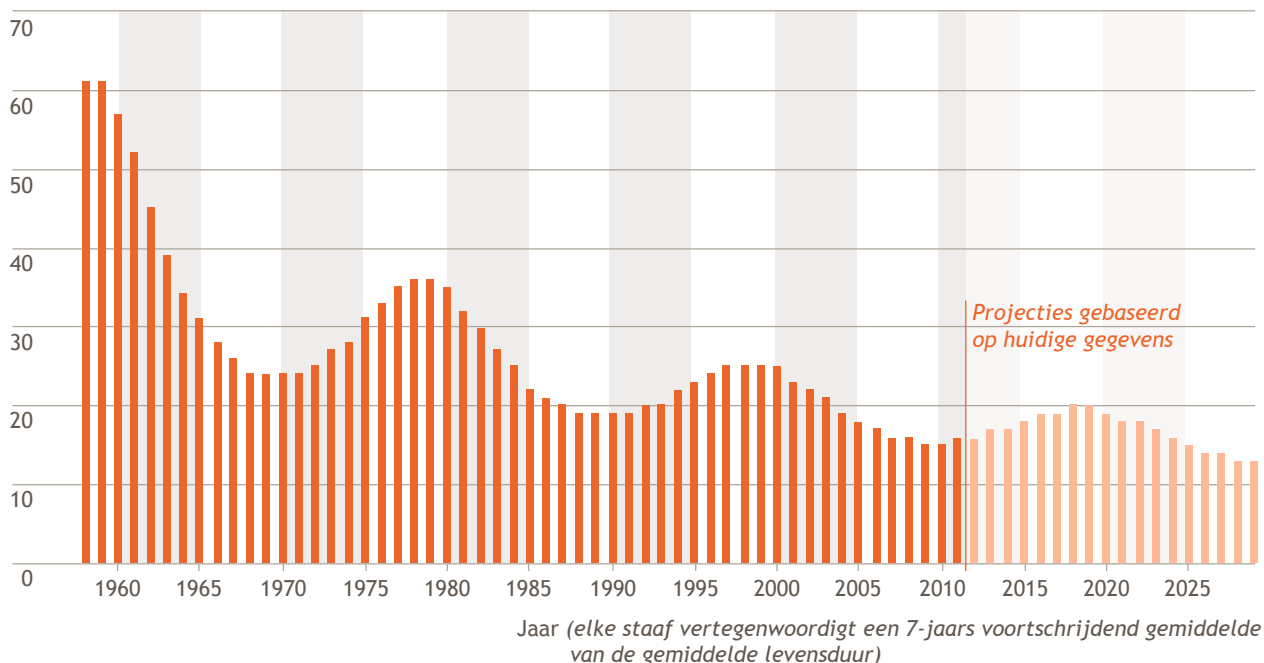
De pitch van Foster en Kaplan: bedrijven met een goed fundament denken eeuwig te kunnen blijven bestaan, maar dat is niet zo. Innovaties volgen elkaar steeds sneller op en het is lastig bijbenen. De volgende titel van hun boek is een verwijzing naar het populaire management-genre, zoals *In Search of Excellence*, *Good to Great*, *What Really Works* en *Built to Last* (van Jim Collins uit 1994):

‘Creative Destruction: Why Companies That Are Built to Last Underperform the Market – And How to Successfully Transform Them’⁵

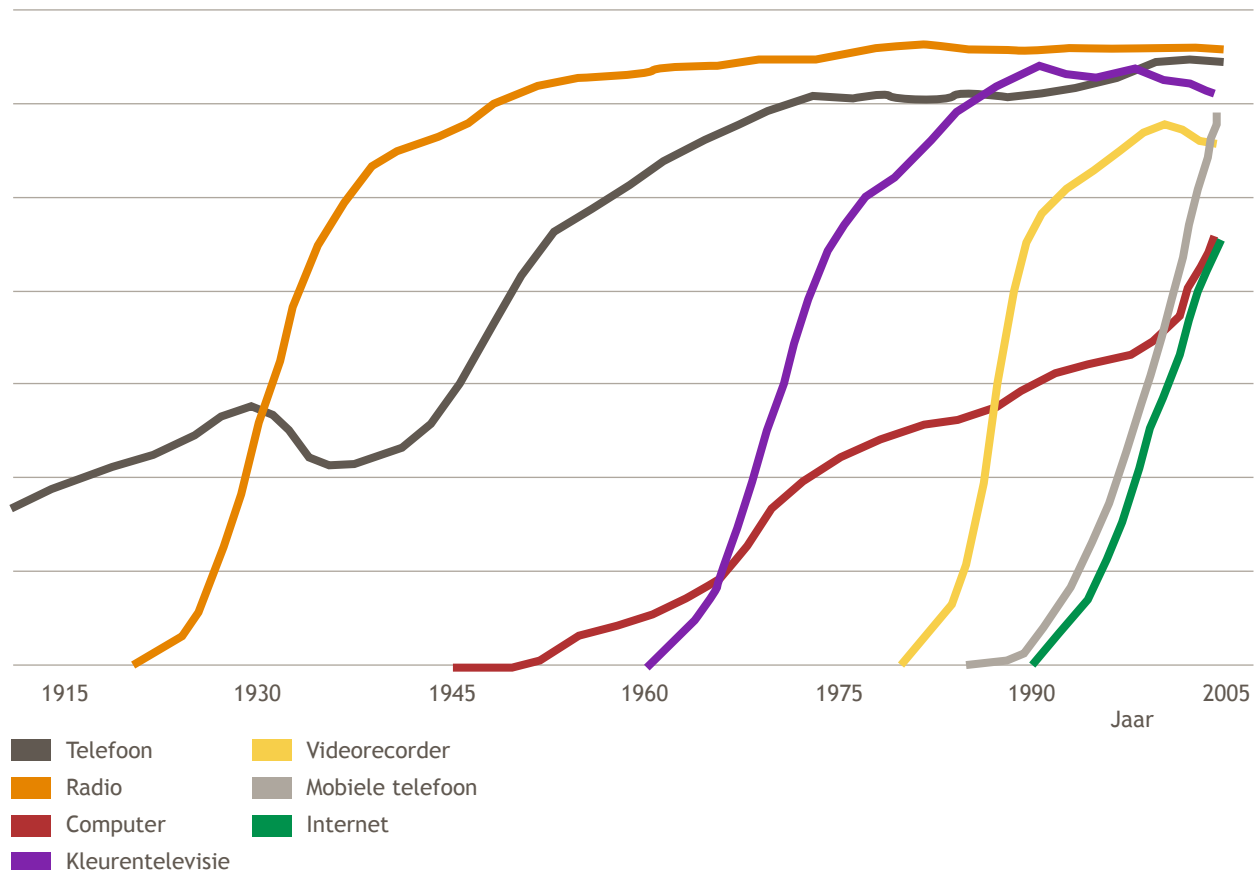
Richard N. Foster & Sarah Kaplan (2000)

⁵ <http://itech.fgcu.edu/faculty/bhobbs/Creative%20destruction%20McKinsey%20Report%20CDch1.pdf>

Gemiddelde levensduur bedrijf volgens S&P 500 Index (jaren)



Adoptiecurves voor nieuwe technologieën



Anno nu is moderne technologische ontwikkeling exponentieel, digitaal en combinatorisch. De adoptiecurves voor nieuwe technologieën zien we in de tijd duidelijk veranderen. Hadden ze vroeger een lineair verloop, nu vertonen ze een steeds exponentiëlere versnelling.

Sharkfin: exponentiële adoptie van innovaties

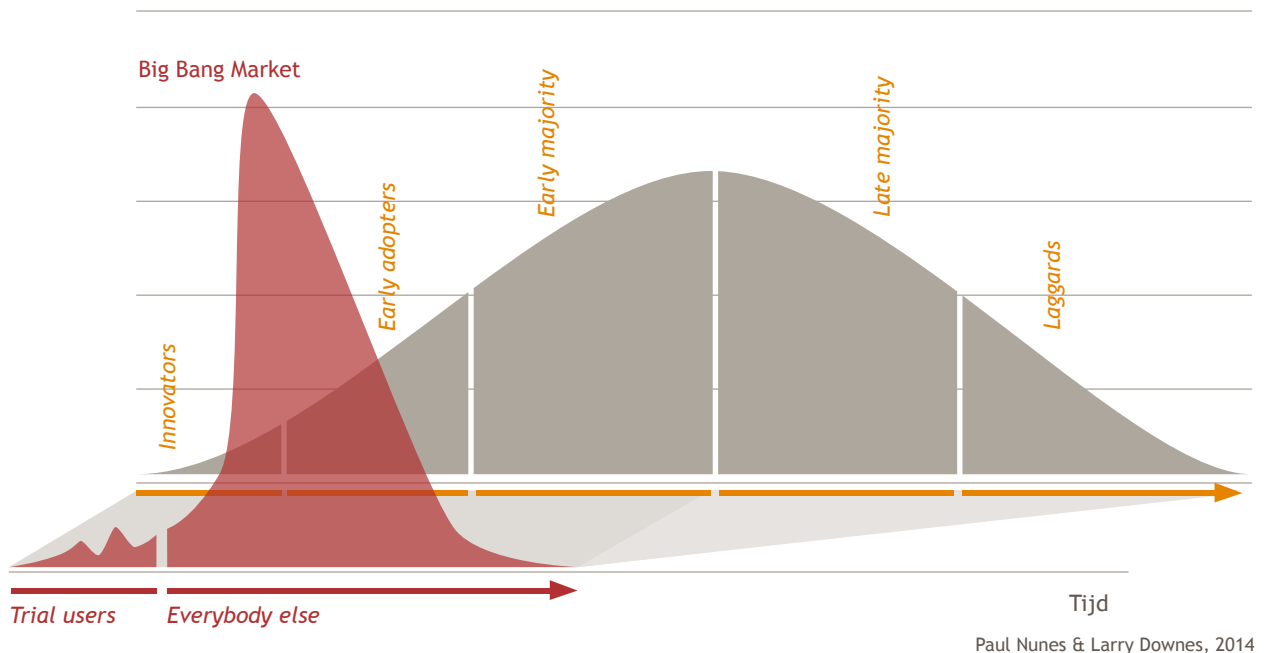
Everett Rogers beschreef als eerste een model voor de levenscyclus van een product in zijn boek *Diffusion of Innovations* (1962). Hij onderscheidt een vijftal stadia die een normaalverdeling volgen, met vijf typen consumenten: *innovators*, *early adopters*, *early majority*, *late majority* en *laggards*. Recentelijk gaven Larry Downes en Paul Nunes in hun boek *Big Bang Disruption* aan dat de verspreiding en adoptie van innovaties niet langer de normaalverdeling volgt.

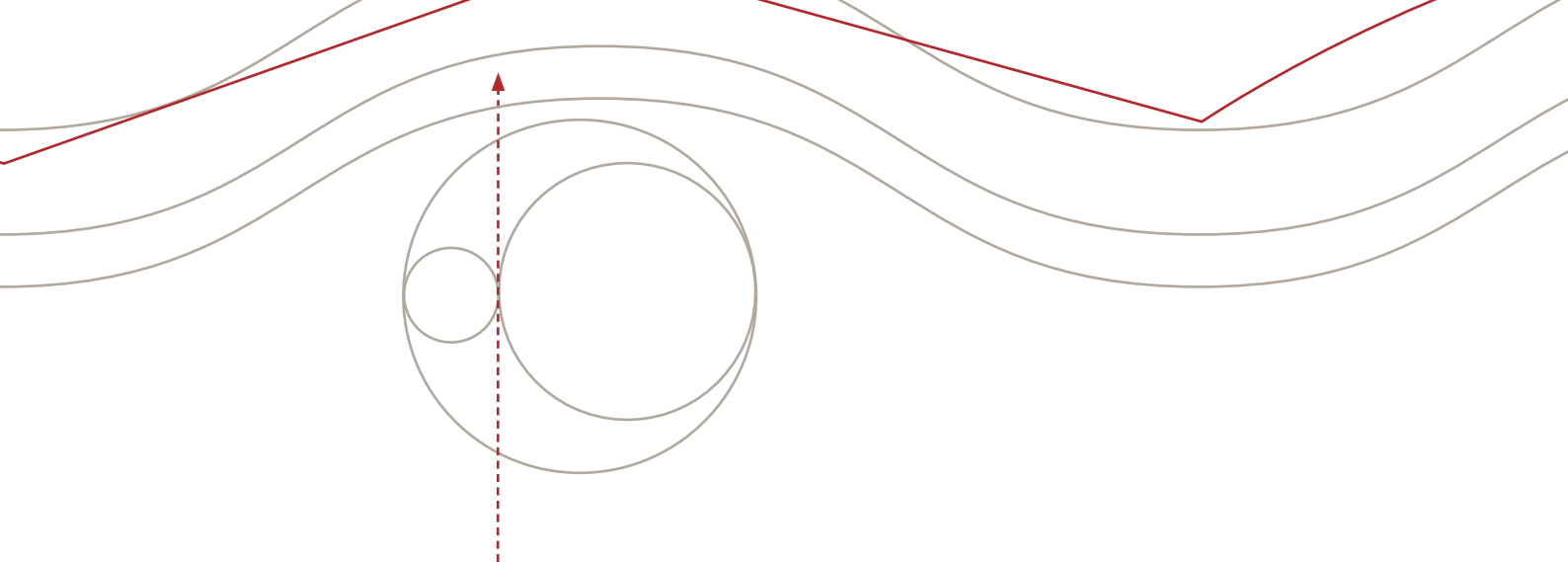
Nieuwe technologie heeft ervoor gezorgd dat er nog slechts twee groepen van consumenten bestaan: bèta-testers ('trial users') en de rest ('everybody else'). De bell-curve is vervangen door een haaienvin.

Rita Gunther McGrath, professor aan de Columbia Business School, auteur van het boek *The End of Competitive Advantage* en een van de tien belangrijkste managementdenkers van dit moment volgens de Thinkers50-ranglijst, stelt in haar artikel 'The Pace of Technology is Speeding Up'⁶ dat de verhoogde adoptiesnelheid van

⁶ <http://blogs.hbr.org/2013/11/the-pace-of-technology-adoption-is-speeding-up/>

Levenscyclus disruptieve markt vs. markt van gevestigde orde

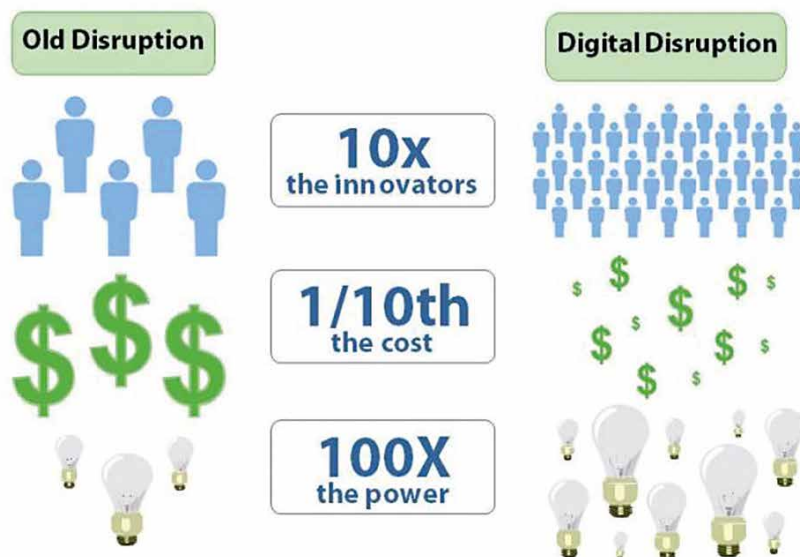




technologie logischerwijs veel druk zet op bedrijven om nog sneller te veranderen. Ieder concurrentieel voordeel is van voorbijgaande aard, er zijn minder barrières, de bestaande spelers moeten sneller innoveren, anders worden ze ingehaald. Innovatie moet het belangrijkste proces worden binnen bedrijven.

James McQuivey, Vice-President en Principal Analyst bij Forrester Research en auteur van het boek *Digital Disruption*, heeft deze innovatieversnelling uitgedrukt in de onderstaande formule. Hij zegt dat de digitale mogelijkheden ervoor zorgen dat disrupties vandaag de dag honderd keer krachtiger zijn, tegen een tiende van de kosten en met tien keer zoveel innovatoren op de markt.

Digital product disruption is better, stronger, faster





Video: '30 years to go' – Carlot Perez on the IT wave,
<http://vimeo.com/53577644>

4 VOORBIJ HET NIEUWE NORMAAL

'Het Nieuwe Normaal' is de inspirerende clichéterm geworden van alle veranderingen na de recente economische crisis en wat daarop volgde. Het begon met de financiële markten die zich abnormaal gedroegen (en de crisis die die situatie weer zou normaliseren), maar al gauw werd de term gebruikt voor alles wat in sociaal-economische context de nieuwe norm gaat worden. Een gedefinieerd eindpunt met nieuwe designprincipes, waar alles weer stabiel is, maar wel anders dan we gewend zijn.

Het lijkt erop dat de disruptie zelf het Nieuwe Normaal is geworden. Voor de onderbouwing daarvoor kunnen we aanhaken bij de inspiratie van Clayton Christensen of de dalende levensduur van bedrijven op de beurs. Maar voor een overkoepelende theorie met een voorspellende kracht wenden we ons tot de neo-Schumpeterianen, genoemd naar de beroemde Oostenrijkse econoom die leefde van 1883 tot 1950. In de uitwerking van zijn ideeën door professor Carlot Perez leren we dat:

1. we nog maar aan het begin staan van digitale toepassingen en dito disrupties;
2. deze periode nog wel even zal aanhouden;
3. er kansen liggen voor iedereen: een zogenaamde gouden periode voor innovaties ligt in het verschiet.

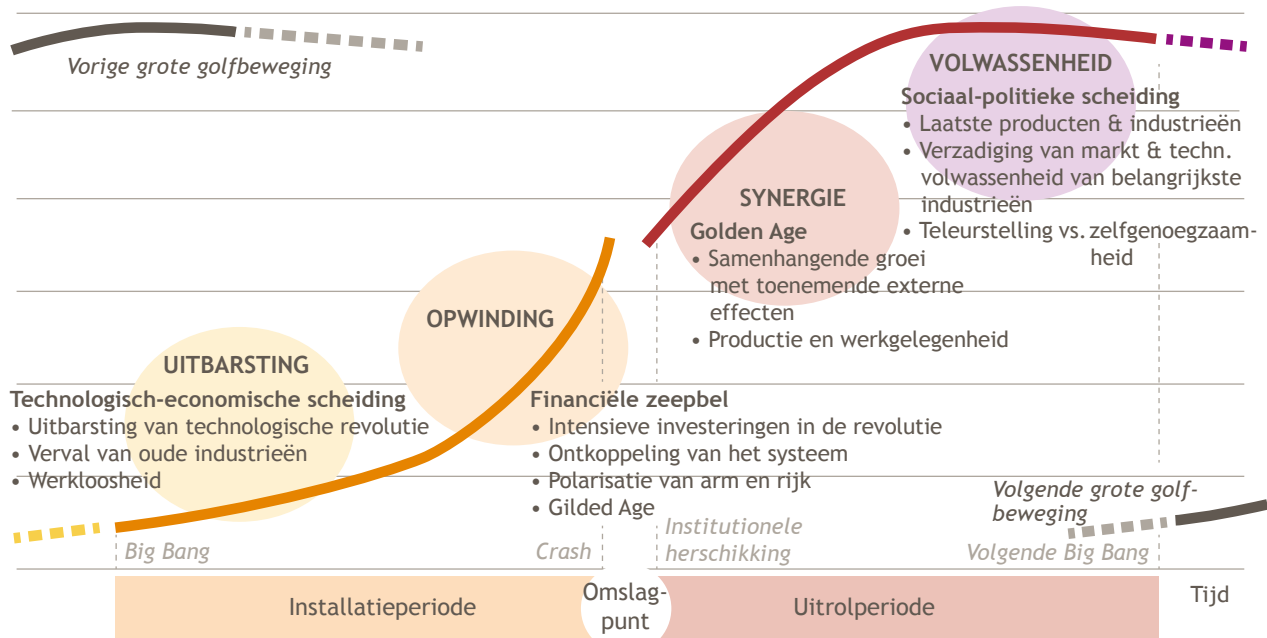
Haar verklaring voor deze snelle veranderingen staat onder andere beschreven in het boek *Technological Revolutions and Financial Capital* (2002). Daarin legt Perez uit hoe economische golfbewegingen – die zich om de circa zestig jaar voordoen (de zogenaamde kondratieffgolven) – worden veroorzaakt. In navolging van Schumpeter zegt Perez dat de golfbewegingen worden veroorzaakt door de introductie van een nieuwe *infrastructuurele* technologie: water en stoom bijvoorbeeld, olie en staal. Tegenwoordig hebben we te maken met digitale technologie.

Elke golfbeweging voldoet aan een aantal wetmatigheden en doorloopt twee fasen: de *installatieperiode* waarin een nieuwe technologie zich aandient, zich vermenigvuldigt, de heersende logica van innovatie verandert, een nieuwe infrastructuur vestigt en bestaande industrieën moderniseert. Deze periode begint met een financieringsgolf en eindigt met een zeepbel die uiteindelijk uiteen zal spatten. Hierna volgt de *uitrolperiode* waarin de eerder gelegde infrastructuur pas werkelijk wordt benut. Een paar keer eerder zagen we zo'n cyclus, zoals bij spoorlijnen, auto's en staal, kanalen in Engeland. Allemaal infrastructuurinnovaties. Was in de installatieperiode sprake van een technologische revolutie, in de uitrolperiode vindt een institutionele revolutie plaats. Ieder aspect van het oude systeem moet worden herzien.⁷ Veel minder nadruk op kleine procesverbeteringen

⁷ Meer informatie, onder andere over de rol van economische crises en de technologische fasen, is te vinden op <http://www.carlotaperez.org/pubs>.

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)

dus, incrementele en *sustaining* innovaties, maar veel meer mogelijkheden om de spelregels te veranderen, de infrastructuur die gebouwd is 'in productie te nemen' en een toenemende noodzaak om ogenschijnlijk inferieure concurrenten uiterst serieus te nemen.

Ook visionair en internetpionier Kevin Kelly gelooft dat de echt grote doorbraken nog voor ons liggen. Hij ziet de afgelopen dertig jaar van digitale opbouw als startpunt voor alles wat nog komen gaat. Kelly voegt er een opbeurende boodschap aan toe: 'You're not too late.' Hij zegt:

'The Internet is still at the beginning of its beginning. [...] The last 30 years has created a marvelous starting point, a solid platform to build truly great things. However the coolest stuff has not been invented yet – although this new greatness will not be more of the same-same that exists today. It will not be merely 'better,' it will be different, beyond, and other.'

Kevin Kelly

5 EEN HOGERE VERSNELLING

U bent nog niet te laat, maar mogelijk wel te traag. Omdat digitale technologie (en digitale disruptie) nu eenmaal van een andere orde is, zou de fase die Carlota Perez schildert nog wel eens abrupt veel sneller kunnen verlopen. De digitaal-fysieke interactie is uniek in zijn soort. De digitale wereld wordt bijvoorbeeld gekenmerkt door overvloed, terwijl de fysieke wereld draait om de schaarste van allerlei goederen en diensten. Kortom, dit zou een trendbreuk kunnen betekenen met Schumpeter en Perez.



John Hagel, auteur en de oprichter van het Deloitte Center for Edge Innovation, is van mening dat digitale disruptie inderdaad uniek in haar soort is en nog voor veel meer versnelling zal gaan zorgen. Hij concludeert dat stabilisatie uitgesloten is en dat er amper vergelijkingsmateriaal is. De wetten voor succes moeten nog geschreven worden:

‘Digital technology is different – in fact, it’s unprecedented in human history. It’s the first technology that has demonstrated sustained exponential improvement in price/performance over an extended period of time and continuing into the foreseeable future.’

John Hagel



De uitrolperiode, de tweede fase in het techno-economische raamwerk van Perez, zou er dan anders uit kunnen zien dan in de voorgaande golfbewegingen. Sterker nog, zegt Hagel, we gaan ook meer disrupties zien in aanpalende gebieden:

‘This exponentially improving digital technology is spilling over into adjacent technologies, catalyzing similar waves of disruption in diverse arenas like 3D printing of physical objects, biosynthesis of living tissue, robotics and automobiles, just to name a few. The advent of exponentially improving technologies in an expanding array of markets and industries only increases the potential for disruption.’

John Hagel

Salim Ismael, Mike Malone en Yuri van Geest spreken in hun boek *Exponential Organizations* over ‘an information-based paradigm’, met een fysieke wereld die er uiteraard nog steeds is, maar een relatie daarmee die fundamenteel aan het veranderen is. Informatie- en kennis-systemen creëren een heel nieuw perspectief waarmee we naar de wereld kijken en de wijze waarop we de wereld kunnen organiseren, structureren en maken.

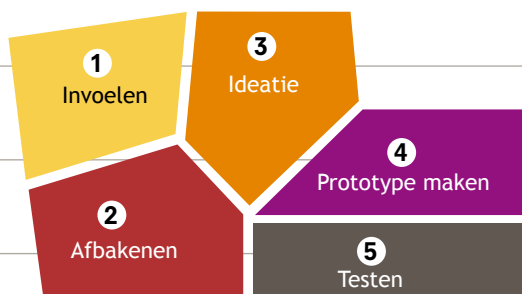
6 VIER DESIGN TO DISRUPT CHALLENGES

De uitdagingen zijn groot en de lijnen beginnen zich af te tekenen. Voor het verdere onderzoek, en voor de afstemming van de gesprekken die we hierover voeren met organisaties, stellen we een aantal ontwerpvragestukken centraal. We onderscheiden er in deze fase voorlopig vier als basis van disruptieve innovaties. Allereerst de vraag hoe moet worden omgegaan met die enorme digitale versnelling. Wat betekent Continuous Design in het licht van de bestaande bedrijfscultuur? Vertrouwen, en de schaalbaarheid daarvan, is een tweede designprincipe. Daar spelen nieuwe platformen een belangrijke rol. Het design van nieuwe businessmodellen, juist in de context van nieuwe cyberfysieke relaties door SMACT-technologieën (Social, Mobile, Analytics, Cloud, Things), is het derde focuspunt. Het vierde is het design van de klant- en medewerkerobsessie.

A Continuous Design in het digitale tijdperk

Als disruptie het Nieuwe Normaal is geworden, dan ligt het voor de hand om te werken aan het Continuous Design van de organisatie. In zijn toepasselijke artikel 'Clayton Christensen And The Innovators' Smackdown' concludeerde *Forbes*-columnist Steve Denning, voorheen actief bij de Wereldbank en nu Amazon Affiliate en directeur van de Scrum Alliance, dat *Continuous Disruption* de marsroute is. Hoe het voortdurend sleutelen aan de organisatie eruit zou kunnen zien beschrijft Alan Moore in zijn boek *No Straight Lines*. Moore stelt dat bedrijven hun 'ontwerp' voortdurend moeten aanpassen en een staat van 'Permanent Beta' moeten nastreven. Anderen, zoals Silicon Valley-ondernemer Eric Ries, geven een vergelijkbaar advies: maak van je bedrijf een *lean* start-up. Dat is gemakkelijker gezegd dan gedaan: een cultuurverandering is niet zo een-twee-drie doorgevoerd.

Disruptieve innovaties Design Issues



B Het design van vertrouwen

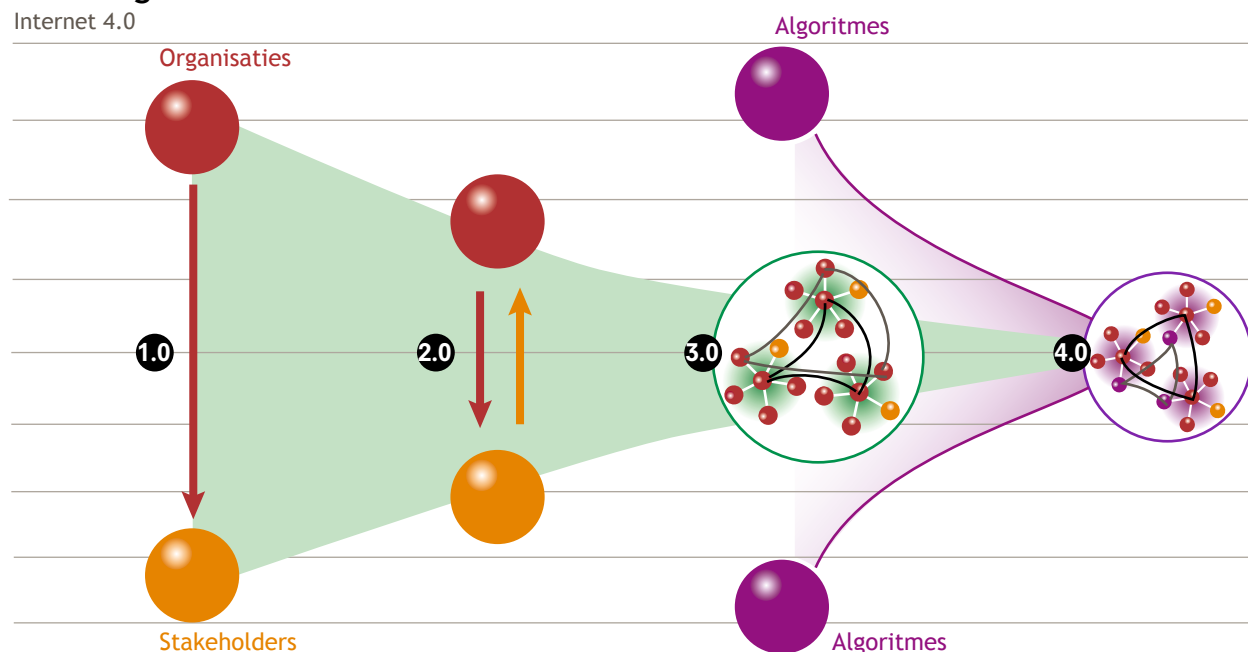
Boven op al deze technologieën wordt nu de 'platform-economie' gebouwd. Dankzij de nieuwe mogelijkheden zien we een terugkeer naar de menselijke maat. Het menselijk contact voert weer de boventoon. Vertrouwen wordt schaalbaar dankzij de inzet van informatietechnologie en hiermee zijn we dus in staat om een oud probleem op te lossen. Organisaties ontwikkelen zich van 1.0 naar 4.0, waarbij de laatste variant de netwerkorganisatie is, plus de capaciteiten van nieuwe algoritmes die vertrouwen schaalbaar maken.

Bedrijven als Airbnb en Uber maken gebruik van beoordelingsmechanismen die inzichtelijk zijn voor iedereen. Je kunt bijvoorbeeld de verhuurder van een apparte-

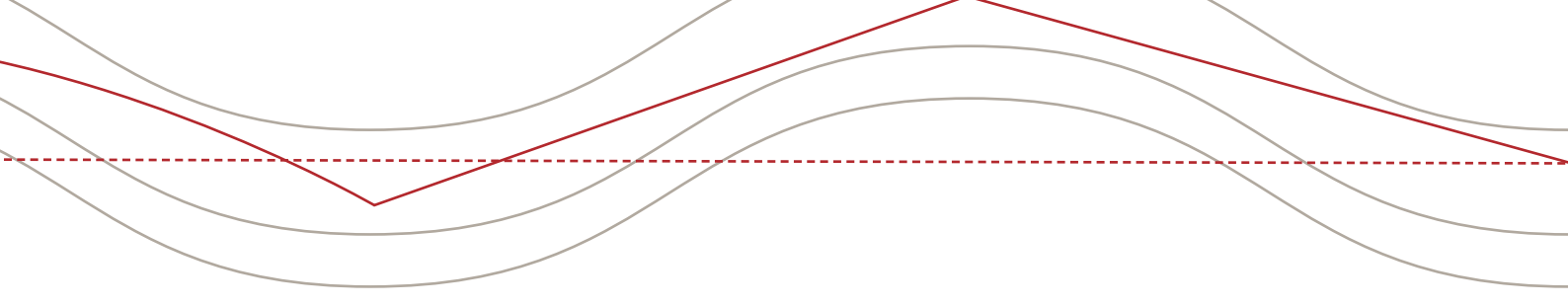
ment beoordelen, maar ook de gast. Je kunt de chauffeur beoordelen, maar ook de passagier. Software maakt vertrouwen schaalbaar. Dit maakt de stap mogelijk naar door technologie gedreven gedistribueerde, *bottom-up* netwerken die bestaan uit individuen en communities. De toekomst lijkt het tegenovergestelde van de gecentraliseerde twintigste eeuw. Platformen als Airbnb, GitHub, Homejoy, Uber, Kickstarter, Bitcoin, TaskRabbit en Coursera zijn het voorland van deze ontwikkeling. Vertrouwen is niet iets wat nog langer bewaakt en gecontroleerd wordt door bedrijven, instituten en overheden, maar is iets wat je online opbouwt. Het netwerk, het algoritme, is de vertrouwde partij, waarbij de reputatie van het individu (of een intelligente machine) de nieuwe wisselkoers is.

Het design van vertrouwen

Internet 4.0



Bron: Sander Duivestijn, Ronald van den Hoff, Marco Derksen, 2014



C Het design van nieuwe businessmodellen

De digitale disruptie die de exponentiële versnelling en de schaalbare platformen veroorzaken, zijn de start van nieuwe businessmodellen. John Hagel spreekt in dit verband over ‘re-think business models’ (zie onderstaande quote).

In deze nieuwe wereld gaat het niet langer om het eigendom van producten, maar om de toegang tot die producten via services. In de praktijk zien we dit principe nu overall terugkomen: hotel als een service, taxi als een service, educatie als een service, gezondheid als een service en bankieren als een service. Het geheim van de toekomstige bedrijven is de crowdsourcing van productie. In zo’n netwerkeconomie, waarin waardecreatie plaatsvindt op platformen, heb je als economische entiteit een van de volgende rollen: óf je bent een consu-

ment óf je bent een producent óf je bent het platform zelf. In de praktijk zullen die rollen sterk door elkaar lopen. Bedrijven zullen dus wezenlijk anders kijken naar hun processen. Ze moeten bedrijfsfuncties gaan organiseren rond digitale platformen. En ze moeten hun medewerkers, leveranciers en klanten zien als deelnemers op die platformen. Dit betekent dat de grenzen van de organisatie als vanzelf gaan vervagen. Wie wanneer welke rol vervult – consument, producent of platform – wordt minder van belang voor het eindresultaat. Het Umfeld van de organisatie wordt niet langer ingevuld door overzichtelijke units, maar door een menigte van autonome ‘platform agents’. Delen is het nieuwe hebben en de menigte is het nieuwe bedrijf. De consument is het hotel, de softwareontwikkelaar, het schoonmaakbedrijf, de taxicentrale, de start-up, de bank, het uitzendbureau en de leraar.

‘These two forces – exponentially improving technology and economic liberalization – are combining to create environments that are increasingly vulnerable to disruption. In economic terms, they are doing two things. First, they are systematically and substantially reducing barriers to entry and barriers to movement on a global scale. Second, exponentially improving technology is offering untapped capabilities that can be a catalyst to fundamentally re-think business models and institutional arrangements.’

John Hagel

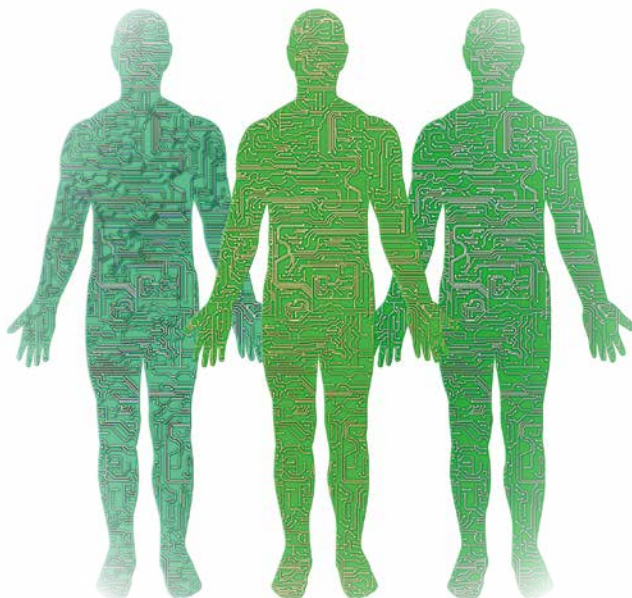
D Het design van de klantobsessie

Technologische krachten zoals Social, Mobile, Analytics en Cloud zijn nu volwassen en vormen samen met connected Things een nieuw verbond: SMOACT. De komende dertig jaar zal de digitaal getransformeerde wereld in de fysieke wereld worden uitgerold: van de bits naar de atomen. En deze nieuwe wereld ziet er totaal anders uit dan we gewend zijn. Dankzij digitale technologie kunnen we de fysieke wereld compleet anders inrichten en organiseren.

Kijkend naar de vijf golfbewegingen van Perez kunnen we zeggen dat we in de afgelopen dertig jaar, gedurende de installatieperiode, de infrastructuur (de digitale snelweg) hebben gelegd voor de digitale wereld. Het is de transitie van de atomen naar de bits. In het boek *Being Digital* (1995) beargumenteert Nicholas Negroponte, de oprichter van het MIT Media Lab, dat 'bits de nieuwe atomen zijn'. Hij is van mening dat alle vormen van informatie die in atomen worden bewaard (boeken, cd's et cetera) uiteindelijk in bits zullen veranderen. In het boek *Free* (2009) beweert Chris Anderson, voormalig hoofd-

redacteur van het magazine *Wired*, het tegenovergestelde: 'atomen zijn de nieuwe bits'. In de komende dertig jaar wordt de Digitale Transformatie weer doorvertaald naar een Fysieke Transformatie. Daarmee is de cirkel rond: van atomen naar bits en weer door naar atomen. De 'Digital First'-strategie kan zo ook worden uitgelegd als 'Physical First'-strategie.

Twee inspirerende gedachten komen hierbij naar boven. De oude webwereld, de tijd van e-commerce, waarin het internet nog iets was waar je naartoe moest gaan, was vooral een self-servicetijdperk. De nieuwe SMOACT-toepassingen maken van self-service weer service terwijl de consument en klant veel beter op zijn wenken kan worden bediend. Wat er (disruptief) verandert zijn de mogelijkheden. Dat is de basis voor de tweede gedachte, namelijk dat alleen de *experience* nog maar telt. De momenten van interactie (*touchpoints*) zijn allemaal mobiel en kunnen overal plaatsvinden: thuis, op straat, op bedrijfsvloeren in winkels, op het slagveld. Zulke 'mobile moments' zijn de basis van een volledig nieuw design van het contact met de klant.



7 CONCLUSIE EN EERSTE OVERWEGINGEN VOOR DE CIO

Als in het huidige tijdperk exponentieel groeiende technologie een gegeven is, dan moeten organisaties zich een structuur en een bijbehorende cultuur aanmeten waarin versnelde verandering het Nieuwe Normaal is. Het vraagt om een omgeving, om een strategie, waarin proeftuinen en pionieren om te kunnen innoveren de normaalste zaak van de wereld is. En dit laatste is juist niet het geval bij grote, logge en bureaucratische organisaties. Bedrijven proberen immers het probleem in stand te houden waarvoor ze zelf ooit de oplossing waren. De eerste verschijnselen van deze nieuwe bedrijfsvormen zien we nu opdoemen.

Samenvattend levert dit de volgende designprincipes op die noodzakelijk zijn om disruptieve innovaties te bewerkstelligen.

1. **Technologie groeit exponentieel.** De hierop gebaseerde disruptieve innovaties zetten bestaande bedrijven onder druk. Bedrijven moeten continu veranderen (**Continuous Design**) als gevolg van de veranderende omgeving.
2. Er moet een cultuur worden gecreëerd waarin innovatie wordt omarmd, in plaats van dat er voortdurend wordt gedacht in termen van weerstand. **Innovatie moet het belangrijkste proces worden binnen bedrijven.**
3. **Technologie maakt vertrouwen schaalbaar.** We gaan van centrale, gestuurde organisaties naar decentrale, gedistribueerde platformen toe. Bestaande bedrijven worden ontbundeld. We gaan de fysieke wereld wezenlijk anders organiseren en structureren dankzij de inzet van digitale technologie. Als direct gevolg hiervan vloeien de IT en de business naadloos in el-

kaar over. Een van de mogelijke gevolgen van deze samenvloeiing is technologische werkloosheid doordat steeds meer robots en algoritmes het werk overnemen.

4. Bedrijven actief in de platformeconomie, zoals Bitcoin, Airbnb en Uber, laten een wereld zien waarin transparantie de nieuwe norm is en iedereen elkaar zodoende kan beoordelen. **Het gaat niet langer om eigendom, maar om toegang tot allerlei diensten.** Een andere manier van werken wordt mogelijk gemaakt. **Reputatie wordt de nieuwe wisselkoers.**
5. **Informatietechnologie democratiseert.** De consument heeft nu de beschikking over gereedschappen om zijn ervaring te optimaliseren. De klant is het stralende centrale middelpunt waar de nieuwe ecosystemen omheen draaien. **De klant wordt nog veel meer koning.**
6. **De angstige klantobsessie uit het verleden** maakt plaats voor een waaier aan nieuwe kansen. Dankzij SMACT is het nu mogelijk om verrassende klantervaringen te creëren in alle denkbare mobiele contactmomenten. Na de aanvankelijke transformatie van atomen naar bits wordt deze nu doorvertaald naar het hier en nu van onze fysieke wereld. **Met de doorkanteling van bits naar atomen wordt de servicecirkel naar de klant toe gesloten.**
7. **De rol van de CIO** is de uitkomst van een dilemma-tisch debat, dat Michael Raynor, samen met Clayton Christensen auteur van *The Innovator's Solution*, als volgt kenschetst:

Argument

CIO's moeten de business verstevigen.

Efficiency, effectiviteit en regulerend talent zijn nu zelfs nog belangrijker. CIO's moeten zich richten op *sustaining* innovaties die een oplossing bieden voor de toenemende zorgen van tegenwoordig.

Technologie is de brandstof, niet de bestuurder.

Technologie maakt innovatie mogelijk, maar de business moet achter het stuur zitten. De CIO moet reageren op de business, niet andersom.

Direct rendement is het gevolg van het verlagen van de kosten.

IT is in veel bedrijven de grootste kapitaalinvestering. Gelijke tred houden met de afnemende kostencurve van technologie is een fulltime baan met een hoog rendement.

Disruptie najagen is een riskante zaak.

Het is beter je te concentreren op incrementele verbeteringen met een grotere kans dat ze resultaat opleveren dan om beperkte middelen te riskeren voor iets wat een gok is.

Tegenargument

CIO's moeten vooropgaan in disruptie.

Social computing, mobilty en de cloud veranderen niet alleen de maatschappij, maar verstoren ook het bedrijfsleven. Wie anders dan de CIO bevindt zich in een betere positie om een organisatie te helpen haar voordeel te doen met deze hulpmiddelen?

Technologie kan beperkingen doorbreken. Daarom vindt innovatie plaats.

Gezien de alomtegenwoordigheid van technologie in het bedrijfsleven bevindt de CIO zich in de zeldzame positie om voorop te gaan in het maken van disruptieve businessmodellen.

Je kunt niet de beste worden door in te krimpen.

Het is het waard om met opzet een deel van de productiviteitswinst op te offeren om potentiële voordelen die disruptieve innovaties op de lange termijn bieden te realiseren.

Je maakt meer kans dan je denkt.

Disruptieve innovaties hebben net zoveel kans om resultaat op te leveren als *sustaining* innovaties wanneer ze doelbewust en consistent worden nagestreefd, met een strategie en operationele criteria die zijn afgestemd op wat specifiek nodig is voor zo'n innovatie.

Bron: http://www.deloitte.com/assets/Dcom-UnitedStates/Local%20Assets/Documents/us_consulting_MeasuredInnovationDebate_022312.pdf

ILLUSTRATIES EN LITERATUUR

- Anderson, Chris (2009): *Free: The Future of a Radical Price*, Hyperion, July 7, 2009
- Anderson, P. & M.L. Tushman (1990): 'Technological Discontinuities and Dominant Designs: A Cyclical Model of Technological Change', *Administrative Science Quarterly*, 35, p. 604-633
- Andreessen, Marc (2011): 'Why Software Is Eating the World', *Wall Street Journal*, August 20, 2011
- Anthony, Scott D., Mark W. Johnson, Joseph V. Sinfield & Elizabeth J. Altman (2008): *The Innovator's Guide to Growth: Putting Disruptive Innovation to Work*, Harvard Business School Press
- Barnay, Jay B. (1997): 'On Flipping Coins and Making Technology Choices: Luck as an Explanation of Technological Foresight and Oversight', in: R. Garud, P.R. Nayyar & Z.B. Shapira (eds.), *Technological Innovation: Oversights and Foresights*, Cambridge University Press, p. 13-19
- Bessant, John (2008): 'Dealing with Discontinuous Innovation: The European Experience', *International Journal of Technology Management*, 42, 1/2, p. 36-50
- Bloem, Jaap, Menno van Doorn & Sander Duivestijn (2010): *Don't Be Evil: Imagineering 21st Century Business – People, Planet, Profit 2.0*, Sogetibooks
- Brafman, Ori & Rod. A. Beckstrom (2006): *The Starfish and the Spider: The Unstoppable Power of Leaderless Organizations*, Penguin Group
- Brinkler, Scott (2013): 'Martec's Law: Technology changes exponentially, organizations change logarithmically', June 13, 2013
- Brynjolfsson, Eric & Andrew McAfee (2014): *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, W.W. Norton & Company
- Christensen, Clayton M. (1997): *The Innovator's Dilemma*, Harvard Business School Press
- Christensen, Clayton M. (2013): 'Christensen: We are living the capitalist's dilemma', CNN, January 21, 2013
- Christensen, Clayton M. & Michael E. Raynor (2003): *The Innovator's Solution: Creating and Sustaining Successful Growth*, Harvard Business School Press
- CNAS (2014): *Creative Disruptive Technology, Strategy and the Future of the Global Defence Industry*, http://www.cnas.org/sites/default/files/publications-pdf/CNAS_FutureDefenceIndustry_FitzGeraldSayle.pdf
- Cowen, Tyler (2013): *Average Is Over: Powering America Beyond the Age of the Great Stagnation*, Dutton Adult
- Danneels, Erwin (2004): 'Disruptive Technology Reconsidered: A Critique and Research Agenda', *The Journal of Product Innovation Management*, 21, p. 246-258
- Derksen, Marco (2013): 'De opkomst van de platformeconomie', <http://koneksa-mondo.nl/2013/11/30/sharing-economy-netwerken/>
- Downes, Larry & Paul Nunes (2014): *Big Bang Disruption: Business Survival in the Age of Constant Innovation*, Penguin
- Duivestijn, Sander (2009): 'Het nieuwe normaal', Frankwatching, December 4, 2009
- Duivestijn, Sander (2014): 'Nadenken over Society 4.0', <http://www.sanderduivestijn.com/2014/04/28/nadenken-over-society-4-0/>
- Duivestijn, Sander & Jaap Bloem (2011): 'We the Web: De herovering van het leven op de hectiek', Frankwatching, February 2011
- Dzedek, Lars (2009): *Disruptive Innovationen: Identifizierung, Bewertung und strategische Handlungsoptionen für etablierte Unternehmen und ihre Entscheidungsträger*, VDM Verlag
- Ellermann, Lutz (2010): *Organisation von diskontinuierlicher Innovation: Ein ressourcenbasierter Ansatz*, Gabler Verlag
- Eurostat (2009): *European Business: Facts and figures*
- Foster, Richard & Sarah Kaplan (2001): *Creative Destruction: Why Companies That Are Built to Last Underperform the Market – and How to Successfully Transform Them*, Random House
- Furr, Nathan (2011): 'Big Business... The End is Near: Why 70% of the Fortune 1000 Will Be Replaced in a Few Years', *Forbes*, April 21, 2011
- Gordon, Robert J. (2012): 'Is U.S. Economic Growth Over? Faltering Innovation Confronts the Six Headwinds', The National Bureau of Economic Research, August 2012
- Govindarajan, Vijay & Praveen K. Kopalle (2005): 'Disruptiveness of Innovations: Measurement and an Assessment of Reliability and Validity', *Strategic Management Journal*, December 22, 2005
- Govindarajan, Vijay & Praveen K. Kopalle (2006): 'The Usefulness of Measuring Disruptiveness of Innovations Ex Post in Making Ex Ante Predictions', *The Journal of Product Innovation Management*, 23, p. 12-18
- Hagel, John (2014): 'The Disruption Debate – What's Missing?', *Edge Perspectives*, June 30, 2014

- Hagel, John, John Seely Brown (JSB), Tamara Samoylova & Michael Lui (2013): *From exponential technologies to exponential innovation*, Deloitte University Press, October 4, 2013
- Hauschildt, Jürgen & Sören Salomo (2010): *Innovationsmanagement*, Vahlen
- INNO-Grips (2012): *Disruptive Innovation: Implications for Competitiveness and Innovation Policy*, <http://www.innogrips.empirica.biz/home/>
- Ismail, Salim, Mike Malone & Yuri van Geest (2014): *Exponential Organizations: Why new organizations are ten times better, faster, cheaper than yours (and what to do about it)*, Singularity University
- Kelly, Kevin (2010: 'The Shirky Principle', *The Technium*, April 2, 2010
- Lanier, Jaron (2013): *Who Owns the Future?*, Penguin
- Leifer, Richard (2001): *Radical Innovation: How Mature Companies Can Outsmart Upstarts*, McGraw-Hill Professional
- Lawler, Edward E. & Christopher G. Worley (2008): *Built to Change: How to Achieve Sustained Organizational Effectiveness*, Jossey-Bass
- Markides, Constantinos (2006): 'Disruptive Innovation: In Need of Better Theory', *The Journal of Product Innovation Management*, 23, 19-25
- McGrath, Rita Gunther (2013): *The End of Competitive Advantage: How to Keep Your Strategy Moving as Fast as Your Business*, Harvard Business Review Press, May 14, 2013
- McQuivey, James (2013): *Digital Disruption: Unleashing the Next Wave of Innovation*, Amazon Publishing
- Moore, Alan (2011): *No Straight Lines*, Bloodstone Books
- Moore, Geoffrey A. (2002): *Crossing the Chasm: Marketing and Selling Disruptive Products to Mainstream Customers*, HarperCollins
- Moore, Geoffrey A. (2008): *Dealing with Darwin: How Great Companies Innovate at Every Phase of Their Evolution*, Penguin
- Morner, Michele (1997): *Organisation der Innovation im Konzern*, Gabler Verlag
- Negroponte, Nicholas (1995): *Being Digital*, Alfred A. Knopf Inc.
- OECD, Organisation for Economic Cooperation and Development / Eurostat (2005): *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data* (3e druk)
- Perez, Carlota (2002): *Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages*, Edward Elgar Pub
- Philips, W. et al. (2006): 'Beyond The Steady State: Managing Discontinuous Product and Process Innovation', *International Journal of Innovation Management*, 10, 2, p. 175-196.
- Philips, W. et al. (2006): 'Discontinuous Innovation and Supply Relationships: Strategic Alliances', *R&D Management*, 36, 4, p. 451-461
- Piketty, Thomas (2014): *Capital in the Twenty-First Century*, Harvard University Press
- Porter, Michael E. (1980): *Competitive Strategy*, Free Press
- Rao, Venkatesh (2013): 'The Mother of All Disruptions', Ribbonfarm, October 11, 2013
- Rifkin, Jeremy (2014): *The Zero Marginal Cost Society: The Internet of Things, the Collaborative Commons, and the Eclipse of Capitalism*, Palgrave Macmillan
- Rogers, Everett M. (2003): *Diffusion of Innovations* (5e druk), Free Press
- Rushkoff, Douglas (2011): *Life Inc: How the World Became a Corporation and How to Take It Back*, Vintage Digital
- Satell, Greg (2014): 'Strategy in a Networked World', Digital Tonto, June 15, 2014
- Schmidt, Glen M. & Cheryl T. Druehl (2008): 'When Is a Disruptive Innovation Disruptive?' *The Journal of Product Innovation Management*, 25, p. 347-369
- Schumpeter, Joseph A. (1942): *Capitalism, Socialism, and Democracy*, Harper
- The New York Times (2014): *Innovation*, <http://visualdays.no/files/2014/05/224608514-The-Full-New-York-Times-Innovation-Report.pdf>
- Varian, Hal (2011): 'Micromultinationals Will Run the World. And Cheap Robots Will Help Them Do It', *Foreign Policy*, August 15, 2011
- VINT (2014): 'SMACT 2004-2020: The Final Countdown', <http://vint.sogeti.com/smact-2004-2020-final-countdown/>
- Weinberg, Gabriel (2012): 'Software eating the Fortune 500', June 3, 2012
- Welsch, Johann (2005): *Innovationspolitik: Eine problemorientierte Einführung*, Gabler Verlag
- Yu, Dan & Chang Chieh Hang (2010): 'A Reflective Review of Disruptive Innovation Theory', *International Journal of Management Reviews*, in: *The Journal of Product Innovation Management*, 12, p. 435-452



Design to Disrupt

Over VINT vint.sogeti.com

Het Verkenninginstituut Nieuwe Technologie van Sogeti, VINT, is onderdeel van Sogeti Labs. 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.

Over Sogeti Labs labs.sogeti.com

Sogeti Labs is een netwerk van meer dan 90 technologie-leiders binnen Sogeti wereldwijd. Sogeti Labs 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 Sogeti Labs voor inzicht, onderzoek en inspiratie middels artikelen, presentaties en video's. Deze zijn altijd te downloaden op de uitgebreide website, online portals en social media van Sogeti Labs.

Deelnemen aan ons
Design to Disrupt-
onderzoek?
Stuur een
e-mail naar
d2d@sogeti.com

Over Sogeti 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.



SOGETI