

WICKED WORLD

**Systeeminnovatie voor
complexe vraagstukken**

**Karel van Berkel
Anu Manickam**

**Noordhoff
Business**

Wicked World

**Systeeminnovatie voor
complexe vraagstukken**

Ontwerp omslag en binnenwerk:
Jelle F. Post, Groningen

Illustratieverantwoording:

Lerone Pieters, Unsplash: p. 27
James Wainscoat, Unsplash: p. 49
Shutterstock: p. 94
Miguel Sousa, Unsplash: p. 129

Eventuele op- en aanmerkingen over deze of andere uitgaven kunt u richten aan: Noordhoff Uitgevers bv, Antwoordnummer 13, 9700 vB Groningen of via het contactformulier op www.mijnnoordhoff.nl.

De informatie in deze uitgave is uitsluitend bedoeld als algemene informatie. Aan deze informatie kunt u geen rechten of aansprakelijkheid van de auteur(s), redactie of uitgever ontleenen.



0 / 19

© 2019 Noordhoff Uitgevers bv, Groningen/
Utrecht, Nederland

Deze uitgave is beschermd op grond van het auteursrecht. Wanneer u (her)gebruik wilt maken van de informatie in deze uitgave, dient u vooraf schriftelijke toestemming te verkrijgen van Noordhoff Uitgevers bv.

This publication is protected by copyright. Prior written permission of Noordhoff Uitgevers bv is required to (re)use the information in this publication.

ISBN 978-90-01-82676-5
NUR 801

WICKED WORLD

**Systeeminnovatie voor
complexe vraagstukken**

**Karel van Berkel
Anu Manickam**

**Noordhoff
Groningen/Utrecht**

Inhoud

 Woord vooraf	8
 Oriëntatie	10
1 Wicked world	12
Drie wereldbeelden	13
De beheersbare wereld	13
De bubbelwereld	14
De complexe wereld	18
Systeemwijsheid en complexiteitstheorieën	23
Systemen en systeemdenken	23
Complexe adaptieve systemen	25
Systeemdynamiek	28
Systeemtekeningen	29
Veranderen	32
Anders veranderen	32
Twee typen besturingssystemen	36
Tot slot	37
2 Systeemanalyse	38
Systeemanalysemodel	39
Identiteit	40
Geschiedenis en omgevingsfactoren	42
Stakeholders en percepties	45
Ontwikkeling van patronen en routines	46
Impliciete en expliciete regels	48

Sensitiviteit	50
Complexe systeemdynamiek	51
Drivers of change	54
Zwakke signalen	57
Attractors	57
Responsiviteit	61
Ecosystemen	61
Fitness to landscape	63
Verschillen die het verschil maken	64
Zelforganisatie	66
Veerkracht en duurzaamheid	68
Connectiviteit	70
Co-evolutie	71
Transformerende interacties	72
Netwerken	74
Maatschappelijke ontwikkelingen	75
Grensoverschrijdende connecties	79
Tot slot	80
3 Systeeminnovatie	82
Systeeminnovatiemodel	83
Vertrouwen, transparantie en integriteit	84
Bewustzijn en perspectief	85
Collectieve sense-making	85
Slimme interventies	90
Top 7 slimme interventies	92
Mobiliseren van medestanders met hefboomen	97
Timing en ritme	98
Luisteren en begrijpen	99
Voorstanders en onverschilligen	99
Urgentie als factor	100
Structuur en organisatie	101
Tot slot	101

4 Beleidsinnovatie	102
Traditionele aanpak	103
Knelpunten	104
Nieuwe aanpak	110
Tot slot	116
5 Leidingnemers	118
Leiderschap in complexe omgevingen	119
Macht en invloed	122
Speelveld	122
Leidingnemers	124
Houding en gedrag	125
Tot slot	128
6 Tot besluit	130
 Geraadpleegde literatuur	134
 Register	137
 Noten	140

Woord vooraf

Bijna dertig jaar geleden ontmoetten wij elkaar tijdens een bijeenkomst over intercultureel management: Anu, een hoogopgeleide immigrante uit Zuidoost-Azië en Karel, een managementopleider en adviseur in het Noorden van Nederland. Vrijwel direct zijn we gaan samenwerken in verschillende projecten en opdrachten. Onze verschillende achtergronden werkten in ons voordeel bij projecten rond culturele diversiteit. Verschillende manieren om naar de werkelijkheid te kijken zijn belangrijk om tot iets nieuws te komen.

De Amerikaanse wetenschapper Karl Weick leerde ons om alert te zijn op hoe mensen individueel en collectief betekenis geven aan wat ze doen. Door in de huid van een ander te kruipen wordt duidelijk hoe de ander denkt en handelt. Dat heeft ons als coach, consultant en docent krachtig gemaakt.

Onze samenwerking werkt omdat we de passie voor (bijna) onoplosbare problemen delen. Iedereen kent ze wel. Zaken waarover de meningen zijn verdeeld. Slepende kwesties in organisaties. Smeulende conflicten. Steeds op andere manieren opduikende vraagstukken die een jarenlange geschiedenis kennen. Problemen die ondanks ingrepen niet verdwijnen, integendeel, steeds groter lijken te worden. We zijn gevraagd om naar complexe vraagstukken te kijken op vele plekken in binnen- en buitenland, in diverse bedrijven en instellingen en op verschillende terreinen: organisatie en management, arbeidsmarkt, energietransitie, jeugdzorg, kansen voor het platteland en emancipatie. Daarbij nemen we altijd systeemdenken mee.

Systeemdenken is een belangrijke manier om problemen te benaderen en naar oplossingen te zoeken. Problemen komen ergens vandaan. Er zit iets onder. Door te kijken naar het probleem achter het probleem hebben we systeemdynamiek leren begrijpen. Dit boek gaat over complexe problemen die onoplosbaar lijken, maar met systeeminnovatie wel te benaderen zijn. Systeeminnovatie brengt de kans op een oplossing dichterbij.

We bedanken iedereen die we de laatste dertig jaar zijn tegengekomen: klanten en opdrachtgevers, teams en individuen met wie we hebben gewerkt en studenten uit onze masterprogramma's die praktijkonderzoek verrichten. Met hun voorbeelden, vragen en meedenken zorgden zij ervoor dat dit boek over complexe vraagstukken tot stand kwam.

Onze uitgever Petra Prescher willen we speciaal bedanken voor het vertrouwen dat ze in ons heeft om het belangrijke thema van complexiteit in een boek duidelijk te maken. Annelie Uittenbogaard bedanken we voor het redigeren van ons manuscript tot een leesbaar boek. Dank ook aan Ada Bolhuis, editor vanaf het begin, voor het opmerken van de slordigheden van onze kant, zodat u storingsvrij leesplezier kunt ervaren. Tenslotte bedanken we de meelezers van dit boek: Resi van Berkel en Johan Eshuis. Zij hebben intens met ons meegeleefd in elke fase van het schrijfproces en waren ons tot grote steun.

Zomer 2019,

Anu Manickam en Karel van Berkel

Oriëntatie

Eenvoudig of complex? We kiezen graag voor een eenvoudig leven en vermijden zaken die complex zijn. Als we ze niet kunnen vermijden, delen we complexe problemen op in kleinere, behapbare problemen. We zoeken naar eenduidige oorzaken die we kunnen wegnemen en naar simpele oplossingen.

Onze vereenvoudigingsdrift werkt echter niet voor *wicked problems* in een *wicked world*. In een complexe wereld gaan veranderingen niet zoals wij wensen, berekenen en plannen. Toeval en crises spelen een rol. Met bestaande probleembenaderingen en traditionele veranderaanpakken lopen we vast. Er bestaat geen recept voor het voorkomen van een economische crisis, het omgaan met de migrantenstroom en het tegengaan van de opwarming van de aarde. Sterker nog: ondanks alle vooruitgang lopen we vast in een niet te ontwarren kluwen van met elkaar samenhangende problemen die we door vereenvoudiging proberen op te lossen.

Greep krijgen op ingewikkelde vraagstukken werkt alleen door te accepteren dat ze complex zijn en dat verschillende stakeholders verschillende oplossingsrichtingen voor ogen hebben. Door onszelf open te stellen voor de ingewikkeldheid en hardnekkigheid van complexe problemen, begrijpen we beter waarom de dingen gaan zoals ze gaan.

Omgaan met *wicked problems* vraagt om een andere benadering. Systeem- en complexiteitstheorieën bieden inzicht in processen die zich afspelen binnen en tussen complexe dynamische systemen zoals mensen, organisaties, netwerken, landen en andere levende systemen.

Door systemisch te kijken ontstaan nieuwe interventiemogelijkheden. Het biedt een ander paradigma voor beleid, strategisch handelen, veranderen, plannen, organiseren, leidinggeven en samenwerken. Systeeminnovatie leert ons beter om te gaan met complexe (maatschappelijke) vraagstukken.

Dit boek introduceert een samenhangend model voor een systeembenadering voor problemen in een wicked world. Het geeft praktische voorbeelden om dit nieuwe denken duidelijk te maken en er zelf mee aan de slag te gaan.

1

Wicked world

Hoe kijken we aan tegen de wereld van vandaag? Verschillend, zo blijkt. Als een beheersbare wereld waarin we onze toekomst kunnen plannen; als een bubbelwereld die we inkleuren met opinies over hoe de zaken werkelijk in elkaar zitten; als een complexe wereld die paradoxaal, onvoorspelbaar en dynamisch is en waarin alles met alles samenhangt.

Drie wereldbeelden

Jouw beeld van de wereld bepaalt hoe je de wereld interpreteert en welke acties je inzet om met de complexe problemen van deze wereld om te gaan.

De beheersbare wereld

Voor een deel slagen we erin onze wereld beheersbaar en vertrouwd te maken. Door plannen, rekenen, experimenteren, nabootsen, leren en ontwerpen zijn we daarin geslaagd. We kunnen delen van ons leven plannen. We kunnen wegen aanleggen en bruggen bouwen, ons huis verwarmen en veel ziektes genezen. We vertrouwen op specialisten en berekeningen. Feiten, wetten, routines, vuistregels, bewijzen van effectiviteit, gewoonten en spelregels helpen ons ons leven te leiden zonder al te veel verwarring. Als er een probleem opduikt of er iets gebeurt wat onze plannen doorkruist, gaan we naarstig op zoek naar een snelle oplossing. Onze wereld lijkt dan weer even beheersbaar. Tot er weer iets gebeurt.

De beheersbare wereld is maar een deel van de echte werkelijkheid. Veel problemen die op korte termijn beheersbaar lijken, blijken op langere termijn en in een bredere context complexer te zijn. Fossiele brandstof was een geweldige toepassing voor verwarming en mobiliteit, totdat bleek dat de aarde opwarmde en deze opwarming een *wicked problem* werd.

De beheersbare wereld is maar een deel van de echte wereld.

De Brexit, het uittreden van het Verenigd Koninkrijk uit de Europese Unie, leek in eerste instantie geen moeilijke beslissing, totdat er allerlei problemen opdoemden zoals onderhandelingen over fasering en transitieperiode, de financiële verplichtingen van Groot-Brittannië aan Europa, de rechten van EU-burgers na de Brexit, de grens tussen de Republiek Ierland en Noord-Ierland, hoe de handelsrelaties eruit moeten zien, hoe immigratie moet worden geregeld, hoe het verder moet met veiligheidskwesties, militaire zaken en terreurbestrijding, enzovoort.



Uit deze voorbeelden blijkt dat de wereld onvoorspelbaar is en dat de acties die we inzetten onvoorspelbare consequenties hebben, met nieuwe problemen als gevolg.

De bubbelwereld

Het leven is voor veel mensen in het Westen onvoorspelbaarder en onveiliger geworden. Is er nog werk nu de robotisering doorzet? Verdwijnt de welvaart nu we door andere economieën ingehaald worden? Kunnen we onze angst voor cybercriminaliteit en terrorisme de baas?

Uit onderzoek van Shepherd en Kay (2012) blijkt dat mensen geneigd zijn sociale vraagstukken te vermijden als ze die complex vinden. Dat effect wordt versterkt als het vraagstuk urgent en ernstig is. De neiging is om de bestaande orde te verdedigen en minder op zoek te gaan naar informatie en verandering.

Amy Chua schrijft in haar boek *Political Tribes* (2018) hoe groepen die zich bedreigd voelen, zich terugtrekken in etnisch of cultureel tribalisme (stamverband). Ze sluiten zich af van anderen, sluiten de rijen, gaan in wij-zij denken, voelen zich aangevallen, gepest en gediscrimineerd en reageren defensief. Chua beschrijft hoe door het kapitalistische marktdenken een toenemende kloof tussen een kleine, rijke elite en rest van de bevolking is ontstaan. Ieder gaat vanuit het eigen stamverband zijn of haar recht opeisen. Een ander fenomeen van *political tribes* is dat er steeds meer stammen ontstaan. Neem het toenemende onderscheid in gender: LGBTQQIP2SAA (lesbian, gay, bisexual, transgender, queer, questioning, intersex, pansexual, 2-spirited, asexual, allies). Amy Chua laat zien dat dergelijke tribale kringlopen op heel veel plaatsen in de wereld ontstaan.

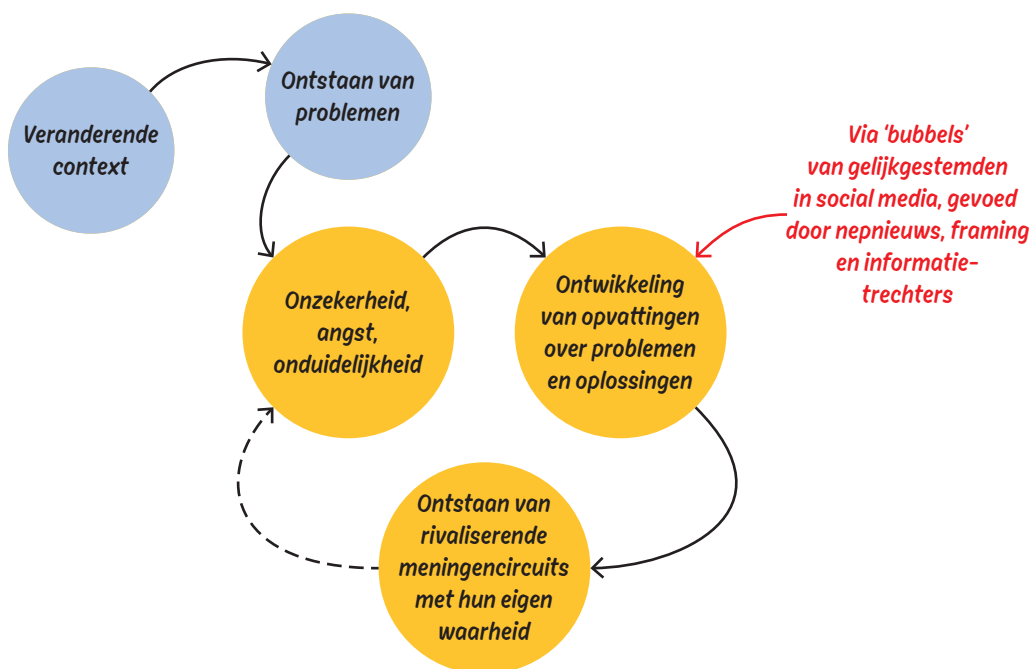
Mensen zoeken massaal houvast via digitale netwerken¹ om met onzekerheden om te gaan. Ze zoeken steun bij gelijkgestemden en gebruiken daarvoor sociale media om meningen, gedrag en identiteit te ontwikkelen. Zo ontstaan homogene bubbels die twitterend feiten² interpreteren en meningen toetsen aan gelijkgestemden. Hoewel ze over de wereld verspreid kunnen zijn, delen ze dezelfde opinies, angsten en zorgen. De politiek en de commerciële bedrijven maken daar handig gebruik van.

Er valt populariteit en geld te verdienen via big-datatechnieken die je persoonlijke profiel en de bubbelwereld waar jij in leeft in kaart brengen. Een bubbelwereld is gevoelig voor populisme, manipulatie en nepnieuws dat via websites en sociale media wordt verspreid (Bruce, 2017). Deze trend heet *post-truth-politics*³. Politieke framing, het in woorden en beelden verpakken van een boodschap zodanig dat het een groep aanspreekt, is een vorm van vereenvoudiging van de werkelijkheid. Hans de Bruijn, hoogleraar bestuurskunde, schrijft wekelijks een column over *framing* in het dagblad *Trouw*. Hij onderscheidt frames die eruitzien als een project en frames die eruitzien als een drama. Een frame als een project wordt gebruikt door mensen die controle willen uitstralen door een probleem te benoemen, de oorzaak ervan aan te geven en de (versimpelde) oplossing erbij te leveren (De Bruijn, 2016). De vereenvoudiging

maakt de complexe werkelijkheid beheersbaar, zo lijkt het: 'Als de zeespiegel stijgt, moeten we de dijken verhogen.'

Bij een frame als drama gaat het niet om de inhoud, maar om de spelers die erbij betrokken zijn. Er zijn schurken, helden en slachtoffers in dit drama dat inspeelt op emoties: 'Immigranten zijn geldzoekers die last veroorzaken voor alle gewone burgers en daarom moeten wij ze naar hun land terugsturen.'

Website-algoritmes voeden de bubbelwereld. Politieke en commerciële partijen bepalen welke informatie past bij een gebruiker en proberen alleen die specifieke informatie bij de gebruiker terecht te laten komen. Dit heet micro-targeting. Klikgedrag, locatie, salaris, vrienden en zoekgeschiedenis zorgen ervoor dat je in een informatiebubbel terecht komt en afwijkende feiten en meningen minder te horen krijgt. Zo zien mensen alleen hun belangen en (voor)oordelen bevestigd (Pariser, 2011). In schema werkt de bubbelwereld als volgt:

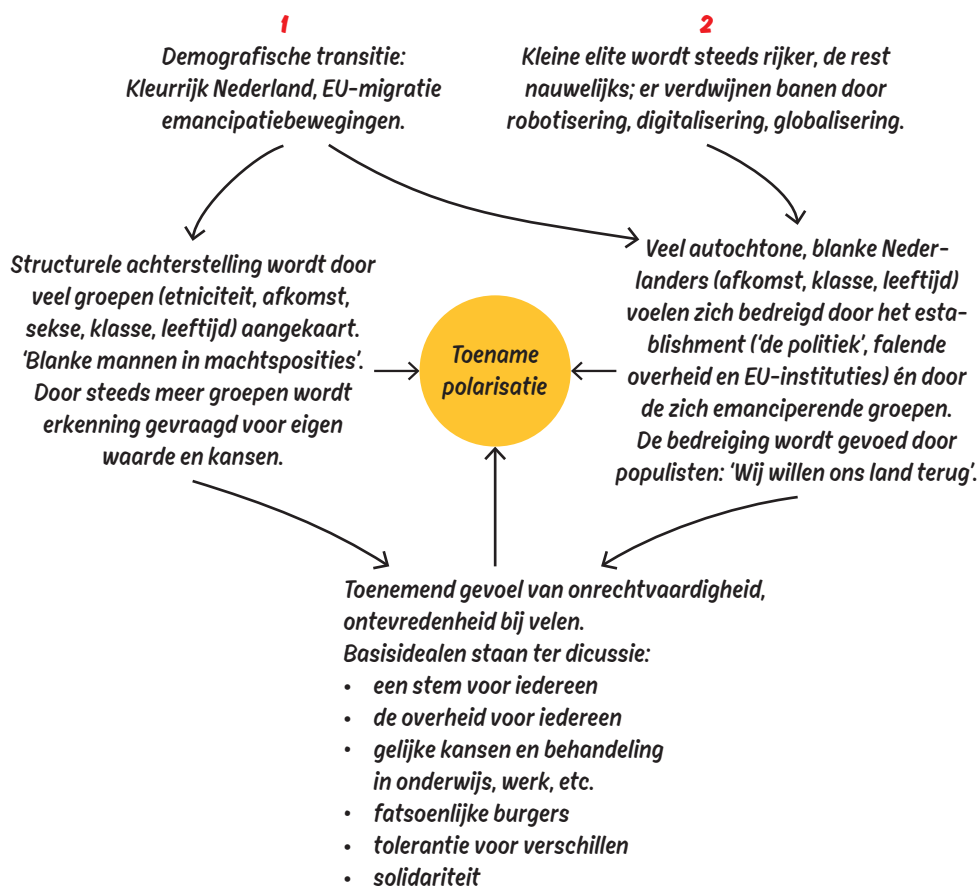


De bubbelwereld is een wereld waarin mensen zich prettig voelen omdat ze bevestigd worden in hun wereldbeeld en opinies en zich zo minder bedreigd voelen. Deze wereld werkt opiniërend en opponerend en zorgt ervoor dat we steeds vaker tegenover andersdenkenden komen te staan: rijk-arm, stad-platteland, jongeren-ouderen, vrouwen-mannen, enzovoort. Dat brengt grote risico's met zich mee. De bubbelwereld lijkt op het door

Javis beschreven *groupthink*⁴ wat leidt tot collectieve rationalisatie van gedrag en stereotypering van anderen en tot afgedwongen conformiteit. *Fact checking* en toetsing aan andersdenkenden gebeurt dan niet meer (Van den Bos, 2017).

De Europese Commissie is zich bewust van de risico's van een polariserende bubbelwereld. Een groep experts is gevraagd aanbevelingen te geven om des-informatie tegen te gaan. Het rapport stelt een gedragscode voor het omgaan met informatie op internet voor die moet gelden voor verschillende stakeholders zoals online platforms, nieuwsmedia en fact-checking organisaties. Vrije expressie moet mogelijk zijn, maar wel met transparantie en begrijpelijke boodschappen. Het rapport stelt tevens voor te investeren in de ontwikkeling van mediawijsheid van alle burgers, veilig internet en verhoging van journalistieke kwaliteit (European Union, 2018).

In een complexe wereld zoeken gelijkgestemden houvast in bubbels.



De complexe wereld

De wereld en alles wat daarin gebeurt, is niet beheersbaar en gedeelde meningen over hoe de wereld ervoor staat vormen slechts een deelwaarheid over de wereld. Het ontstaan van verschillende bubbelwerelden draagt bij aan de complexiteit van onze wereld.

Wicked problems

Al in 1973 onderkenden Horst Rittel en Melvin Webber dat niet alle problemen hetzelfde zijn. Eenvoudige problemen zijn goed te definiëren en in hanteerbare stukken op te delen en op te lossen. Je kunt vaklui of experts inzetten als je er zelf niet uitkomt. Daarnaast zijn er vraagstukken die moeilijker te vatten zijn en niet eenduidig op te lossen zijn. Het zijn complexe problemen die verschillend beoordeeld worden door een grote groep stakeholders, die allemaal verschillende visies en belangen hebben.



Er zijn getemde problemen en er zijn wilde problemen waar we met elkaar niet goed uitkomen.

Problemen die eenduidig en in deelstukken oplosbaar zijn noemen Rittel en Webber *tame problems* (Rittel & Webber, 1973). Het repareren van een fiets, het transplanteren van een nier, maar ook het sturen van een raket naar de maan zijn tamme problemen, hoe gecompliceerd de uitvoering ervan ook is. Complexe problemen

en vraagstukken noemen ze *wicked problems*. Wicked problems zijn problemen:

- die op meerdere manieren definieerbaar zijn;
- niet deelbaar zijn in kleinere problemen;
- waar meerdere betrokkenen zijn, meerdere belangen spelen;
- waarvoor zeer verschillende oplossingen worden bedacht;
- waarbij elke oplossing een volgend probleem triggert;
- die zich onvoorspelbaar ontwikkelen.

Bij wicked problems is het niet mogelijk eenduidig te omschrijven wat het probleem is. Laten we als voorbeeld de gaswinning in Nederland nemen. Gaswinning was een geweldige oplossing voor een jarenlange voorziening in energie. Pas in 1986 werd voor het eerst een stevige aardbeving gemeten. Sindsdien zijn er meer dan duizend gevoeld. Het kantelpunt kwam pas na de aardbeving in 2012 bij Huizinge: de politiek en de NAM konden de aardbevingen niet langer negeren. Men kwam met technische oplossingen die het probleem niet ondervingen. Het probleem kent daarvoor te

veel aspecten: schade en schadeherstel, veiligheid, slechte communicatie, energiezekerheid, verkoopbaarheid van huizen, geschillen, energietransitie, verantwoordelijkheid, kosten, onrust en wantrouwen, enzovoort.



Wicked problems hangen samen met andere grote problemen en vraagstukken. Gaswinning hangt samen met het vraagstuk van energietransitie en daaraan gekoppeld het vraagstuk van klimaatverandering. Het is daarmee een economisch en een milieuvraagstuk.

Wicked problems worden door verschillende betrokkenen verschillend gedefinieerd en van verschillende oplossingen voorzien. De NAM en Shell kijken anders tegen de gevolgen van gaswinning aan dan de Nederlandse overheid en weer anders dan de bouwwereld, de inwoners van Groningen of de inwoners van de rest van Nederland. Als een van de betrokkenen een wicked problem probeert aan te pakken, duikt hetzelfde probleem in een andere gedaante elders op of verergert het probleem. Toen de boring naar gas bij Loppersum werd teruggedraaid, namen de bevingen zuidelijker toe. Stoppen met boren naar gas maakt dat meerjarencontracten met bedrijven en buurlanden moeten worden herzien. Er moet versneld naar een alternatief voor gas worden gezocht, waarbij de kosten voor de burgers zullen stijgen.

Tot slot zijn wicked problems onvoorspelbaar. Hoe de zaken rond gaswinning zich zullen ontwikkelen is onduidelijk. Onderliggende patronen zijn vaak wel zichtbaar, waardoor de mogelijke ontwikkelingsrichtingen

deels voorspelbaar worden. Onduidelijk is echter of en hoe vaak er nog zware bevingen komen als het boren naar gas al is gestopt. Ook is onduidelijk hoe de energievoorziening er over 15 jaar uit zal zien. De richting lijkt echter wel duidelijk: windmolens, zonnepanelen, duurzame bouw, gasloze woningen, elektrische auto's, warmtepompen, enzovoort.

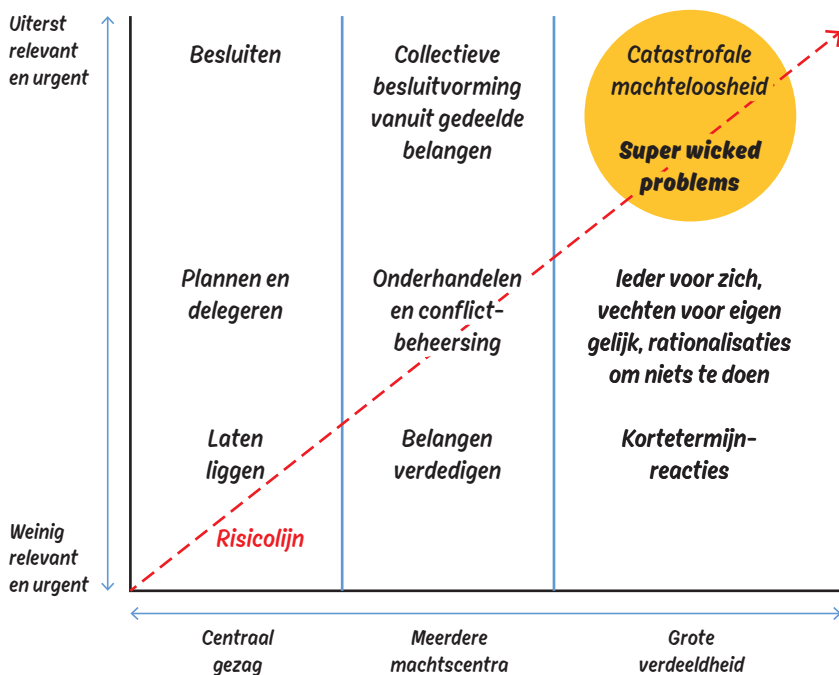
We weten niet goed wat we met complexe problemen aan moeten, behalve dan dat we er iets mee moeten en dat het echt anders moet. In een wicked world nemen complexe problemen alleen maar toe. We geven een paar voorbeelden uit een veel langere lijst:

vluchtelingenstromen en reacties van autochtone bevolking	trek naar de stad en ontvolking van het platteland	veranderende geopolitieke verhoudingen met nieuwe grootmachten
rol van internet en sociale media	energie-transitie	dreiging van terreur
invloed van Uber, Airbnb en online platforms	financiële economische crises en oplevingen	vervuiling van zeeën door plastics
banenverlies en robotisering	Europese ontwikkelingen	uitbraak van veeziekten
samenleving van ouderen	regio-ontwikkeling	drugscriminaliteit
Amerika van Trump	Internet of Things	toekomst van Europa
obesitas	werking van onze hersenen	toevloed van asielzoekers

Super wicked problems

Het kan nog complexer. De opwarming van de aarde is een goed voorbeeld van een *super wicked problem* (Levin e.a. 2012). Een super wicked problem heeft vier eigenschappen:

- De tijd raakt op.
- De veroorzakers van het probleem zijn tevens de aandragers van de oplossing.
- Er bestaat geen machtscentrum dat krachtig genoeg is om het probleem aan te pakken.
- Irrationale argumenten worden ingezet om niets te doen en het probleem vooruit te schuiven.



Laten we deze kenmerken eens toepassen op de opwarming van de aarde. De tijd raakt op. Het is vijf voor twaalf. Alles wijst in de richting van een catastrofe. Gesteggel over of het probleem werkelijk zo dringend is, maakt het risico en de urgentie groter.

Wij zijn allemaal veroorzakers van de opwarming. Ook al doen we hier en daar iets, door ons gedrag en onze dagelijkse gewoonten van eten en drinken en reizen blijven we bijdragen aan het probleem.

De machtscentra die er zijn, zijn verdeeld: sommigen ontkennen het probleem, anderen schuiven het naar de rijke landen en willen zelf nog groeien en weer anderen ondernemen weinig omdat zij vinden dat het een wereldwijd probleem is waar alleen een gezamenlijk antwoord telt.

Deze en andere irrationele argumenten worden ingezet om het probleem vooruit te schuiven. Vrijwel iedereen begrijpt het belang om er iets aan te doen en de noodzaak om daar snel mee te beginnen, maar niemand heeft de macht om oplossingen door te zetten. Dat maakt dat super wicked problems uiterst risicovol zijn.

Context bepaalt probleemaanpak

David J. Snowden and Mary E. Boone (2007) hebben in een raamwerk, *the Cynefin framework*, een onderscheid gemaakt tussen vier verschillende

contexten waarin leiders besluiten moeten nemen: eenvoudige, gecompliceerde, complexe en chaotische problemen.

Eenvoudige problemen zijn stabiel en hebben een duidelijke oorzaak-gevolgrelatie. Denk aan een verkeerssituatie waar het stoplicht op rood springt. Je begrijpt wat er aan de hand is en hoe je het beste reageert in deze situatie. Zodra je duidelijk hebt wat de situatie is, is het antwoord gemakkelijk te vinden. Om eenvoudige problemen op te lossen bestaan *best practices*.

Gecompliceerde problemen zijn ingewikkelder en vaak het domein van experts. Er zijn meerdere antwoorden mogelijk: leken zien wel dat er iets aan de hand is, maar er zijn deskundigen nodig om de problemen goed te analyseren en de juiste oplossingen te vinden. Denk aan het sturen van een raket naar de maan. Daarvoor zijn heel precieze berekeningen en protocollen nodig, moeten onderdelen zijn getest en perfect worden geassembleerd. Experts leren continu en ontwikkelen blauwdrukken voor hoe het nog beter kan. Om gecompliceerde problemen op te lossen bestaan *good practices*.



Complexe problemen vereisen een andere aanpak dan eenvoudige en gecompliceerde problemen.

Voor **complexe** problemen bestaan geen juiste antwoorden; de situatie is daarvoor te ingewikkeld en ontwikkelt zich steeds. De toekomst is moeilijk voorspelbaar. Neem de ontwikkelingen in Europa. Elke beslissing op elk politiek

niveau, binnen en buiten Europa, maakt dat alles steeds weer verandert. Managers hebben ook met complexe situaties te maken, wat maakt dat voorspellingen en voorgenomen besluiten voor de uitvoering al achterhaald kunnen zijn. Er kan morgen een grote klant weglopen of een concurrent komt met een innovatief product op de markt. Een manager kan in een complexe context niet op routine varen en met behulp van experts beslissingen nemen in de zekerheid dat het goed komt. Ze doen 'gewoon maar wat' als ze met complexe problemen worden geconfronteerd en kijken hoe het uitpakt. Als het werkt gaan ze door op het uitgezette spoor en anders starten ze een nieuwe actie. Pas achteraf is te zien of acties iets opleveren.

In een **chaotische** context werkt het niet om bij een probleem naar het juiste antwoord te zoeken. Als er brand uitbreekt, gaat het om snel reageren: brandblusser, brandweer bellen, naar buiten rennen. Er is geen tijd

voor analyse en voor afwachten hoe het probleem zich ontwikkelt. Actie is nodig! Daarna kijk je wat er precies aan de hand is en ga je op zoek naar oplossingen.

Door eenvoudige, gecompliceerde, complexe en chaotische problemen van elkaar te onderscheiden wordt duidelijk welke problemen we kunnen beheersen en welke niet. Voor eenvoudige en gecompliceerde problemen zijn benaderingen ontwikkeld die zorgen voor efficiënte en effectieve oplossingen. Dat geldt nog nauwelijks voor complexe problemen. Toch is er een groeiend aantal theorieën op het terrein van complexiteit die een andere aanpak van complexe problemen voorstellen.

Systeemwijsheid en complexiteitstheorieën

Hoe kan systeemdenken bijdragen aan het begrijpen van wicked problems? Wat houdt ze in stand en waarom blijven ze groeien? Daarover bestaan verschillende systeemtheorieën en complexiteitstheorieën.

Systemen en systeemdenken

Een systeem is een netwerk van relaties tussen elementen dat als afzonderlijk geheel functioneert, met eigen grenzen en een eigen identiteit. Een systeem kan fysiek zijn: een auto, een mens, een brein, een computer, een virus of een regio. Het kan ook organisatorisch of conceptueel zijn: een bedrijf, een land, een branche, een netwerk, een beroepsgroep, het budgetteringssysteem, het belastingstelsel, het politiek-economische systeem, enzovoort.

Denken in systemen bestaat in de wetenschappelijke wereld al vanaf de veertiger jaren van de vorige eeuw (Merali & Allen, 2011). Toen werd duidelijk dat de

wetenschap enorme vooruitgang boekte door analytische reductie en specialisatie, maar dat daarmee ook het zicht op samenhang tussen de bestudeerde elementen verloren dreigde te gaan. Systeemdenken is steeds meer in de belangstelling komen te staan. Denken in systemen waarin interacties plaatsvinden tussen systemen en elementen van



Systeemdenken is een nieuwe manier om naar systemen te kijken.

systemen, voorkomt dat de nadruk ligt op elementen binnen het eigen systeem. Problemen ontstaan juist in interacties: als twee mensen in een team ruzie krijgen, helpt het niet om de schuld bij een van de twee te zoeken; als een voetbalteam wint, ligt dat nooit alleen aan briljante individuele spelers, maar aan hoe ze hebben samengespeeld.

Er bestaan verschillen tussen systeembenaderingen. Veel systeembenaderingen gaan nog uit van een zekere beheersbaarheid en planbaarheid. Dat is anders bij complexiteitsbenaderingen waarin dingen ontstaan door interacties die ongewild en ongepland leiden tot iets nieuws: evolutie in plaats van planning en ontwerp.

<i>Systeembenadering vanuit een beheersoptiek</i>	<i>Dynamische systeembenadering</i>
Systemen bestaan in een externe omgeving.	Elk systeem heeft andere systemen in zijn omgeving.
Systemen bestaan uit onderdelen (subsystemen) die weer uit onderdelen bestaan.	Systemen bestaan uit systemen die op elkaar reageren en elkaar beïnvloeden.
Complexe verschijnselen kunnen bestudeerd en aangepakt worden door ze op te delen in kleinere problemen.	Complexe verschijnselen kunnen worden bestudeerd en aangepakt door de samenhang tussen verschijnselen te begrijpen.
Systemen zoeken naar evenwicht.	Systemen kunnen door escalaties ver uit evenwicht raken en zich in onverwachte richtingen ontwikkelen.
Elk systeem binnen een categorie lijkt op elkaar; best practices kunnen worden verspreid.	Elk systeem is uniek en heeft een eigen geschiedenis en context; best practices elders zijn niet zomaar te kopiëren.
Geschiedenis, heden en toekomst van een systeem kunnen van elkaar worden onderscheiden.	Het verleden kan heel nadelig uitpakken voor het heden en de toekomst of juist extra mogelijkheden opleveren.
Een systeem kan los van andere systemen worden veranderd.	Als een systeem verandert, verandert ook het landschap van de andere systemen.
Systeemgedrag is kenbaar, kan gepland worden en is beheersbaar.	Systeemgedrag is nooit met zekerheid te kennen en te voorspellen en is niet altijd beheersbaar.
Systeeminterventie is op elk schaalniveau verschillend. Interventies vinden plaats op één schaalniveau. Effecten vinden alleen plaats op dat schaalniveau.	Systeeminterventie op het ene niveau heeft gevolgen voor het andere niveau. Micro-macro relaties bestaan overal.

<i>Systeembenadering vanuit een beheersoptiek</i>	<i>Dynamische systeembenadering</i>
Veranderen gaat planmatig en rationeel: bedenken, actie ondernemen en evalueren. Fouten moeten vermeden worden.	Veranderen gaat door trial & error, fouten maken en toevalstreffers. De uitkomsten zijn onzeker omdat rekening moet worden gehouden met systeemdynamiek.
Veranderen door consensus te zoeken.	Veranderen door variëteit toe te laten.
Strategisch veranderen is een plan voor de toekomst maken. Het toekomstplaatje is het belangrijkste.	Strategisch veranderen is beter aansluiten bij een veranderende context. De eerstvolgende stap is het belangrijkste.
Systemen worden bestuurd vanuit een hiërarchische positie. Veranderen kan het beste van boven naar beneden via een besluit en een plan van aanpak.	Dynamische systemen zijn zelfregulerend en zelf-organiserend. Veranderingen kunnen van alle kanten komen, van buiten of van binnen en zijn niet lineair. Plotseling of geleidelijk kunnen er nieuwe mogelijkheden ontstaan.

Complexe adaptieve systemen

De Complex Adaptieve Systeemtheorie (CAS) is een uitwerking van een dynamische systeembenadering. CAS is een systeemtheorie waarin complexiteit het uitgangspunt is. De theorie gaat uit van chaos, het onverwachte en het toeval. Het erkent dat problemen onbedoeld een systeem of meerdere systemen onvoorspelbaar kunnen beïnvloeden. De theorie besteedt aandacht aan lokale situaties en aan de subjectieve werkelijkheid van stakeholders. CAS laat zien dat veranderingen continu zijn en dat daaruit nieuwe omstandigheden ontstaan waarin niemand beslissingsmacht of regie heeft. Door al deze zaken in de analyse van problemen mee te nemen, ontstaan andere inzichten en nieuwe perspectieven om situaties te verbeteren.

CAS gebruikt, net als andere complexiteitstheorieën, een andere taal dan wat gebruikelijk is bij verandermanagement. Dat helpt om anders te kijken. Enkele begrippen zijn: *systeemdynamiek*, *adaptatie*, *eenvoudige regels*, *patronen*, *attractors*, *emergentie*, *agents*, *zwakke signalen* en *zelforganisatie*. In het vervolg van dit boek gebruiken we deze nieuwe taal om te laten zien hoe wicked problems op systematische wijze kunnen worden geanalyseerd.

John Holland (1992) introduceerde de Complexe Adaptieve Systeemtheorie (CAS). Hij beschreef hoe systemen veranderen en zichzelf intern

reorganiseren in reactie op problemen die zich in de omgeving voordoen. De belangrijkste kenmerken van de CAS-theorie⁵ zijn:

- Relaties, interactie en samenhang bestaan tussen elementen in een systeem en met andere systemen.
- *Agents* zijn semi-autonome elementen in een systeem die op elkaar reageren, zich aanpassen, leren en evolueren.
- Evolutie betekent het zoeken naar strategieën die nauw aansluiten bij het veranderende systeemlandschap.
- Co-evolutie betekent dat interacties ervoor zorgen dat alle betrokken systemen mee veranderen.
- Bij complexe problemen bestaat niet één centraal besturingsmechanisme, er ontstaat zelforganisatie.
- Kleine variaties in initiële omstandigheden kunnen leiden tot grote verschillen in uitkomsten.
- Lokale (micro)interacties kunnen leiden tot macro-eigenschappen en patronen en een nieuwe orde die door niemand zo van tevoren is bedoeld.
- Complex adaptieve systemen werken het best als er naast orde voldoende chaos is. Dit heet *the edge of chaos*.

Wicked problems aanpakken in de praktijk

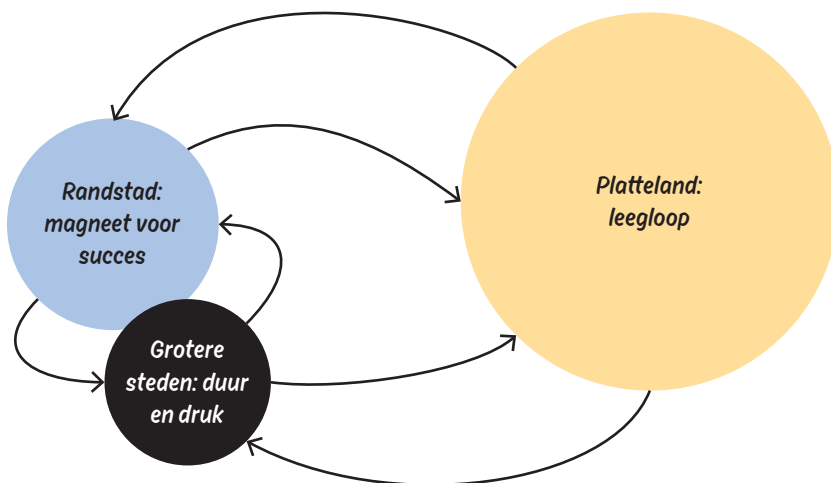
De theoretische uitgangspunten van CAS hebben een vertaling nodig om bruikbaar te zijn voor wicked problems in de praktijk. Voor het omgaan met complexe problemen geven we hier alvast een paar aanbevelingen. In de rest van het boek werken we die uit in een benadering voor systeeminnovatie en beleidsinnovatie:

- Breng niet alleen het probleem, maar ook de context in kaart.
- Pas je aan aan de steeds veranderende, unieke omgeving.
- Reken op onvoorspelbaarheid, escalaties en oncontroleerbaarheid.
- Werk interdisciplinair samen; praat veel en luister goed.
- Exploreer verschillende optieken (visies, benaderingen, oplossingen).
- Betrek stakeholders (*agents* genoemd in veel complexiteitstheorieën⁶).
- Leer paradigma's en communicatieregels van stakeholders te begrijpen en zoek interventiemogelijkheden.
- Zoek naar gemeenschappelijke waarden en belangen.
- Breng complexe samenhangen in kaart en teken die uit.
- Zoek naar hefbomen (kleine ingrepen met groot effect).
- Zoek naar mogelijke neveneffecten van een aanpak.
- Experimenteer via *trial and error*, blijf lerend veranderen.



Systeemdynamiek

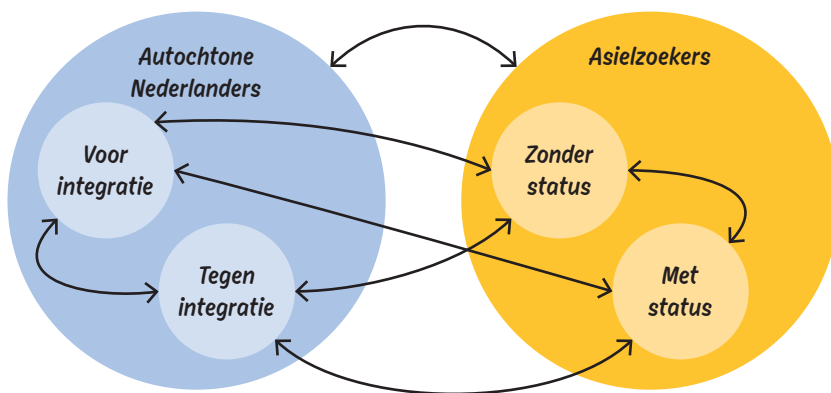
Wicked problems ontstaan binnen en tussen systemen. Systemen, subsystemen en de relaties tussen systemen zijn te visualiseren. De Randstad, de grotere steden in Nederland en het platteland kun je als drie verschillende systemen zien. In de dynamische interactie tussen deze drie systemen ontstaan nieuwe patronen van bijvoorbeeld welvaart, vervoer, migratie, drukte.



De Randstad is een motor voor economische groei in Nederland^{7 8}. In andere delen van het land is de groeikracht minder. Kleinere gemeenten in de periferie van Nederland, zoals Drenthe, Noordoost-Groningen, de Achterhoek, Noord-Limburg en Zeeuws-Vlaanderen blijven achter en verliezen aantrekkingskracht voor jongeren⁹. De verschillen tussen de Randstad en de de grotere steden en dorpen op het platteland zorgen voor problemen en kansen die je zonder inzicht in de systeemsamenhang moeilijk kunt begrijpen. Op het platteland zie je krimp, vergrijzing, werkloosheid, problemen met leefbaarheid en bereikbaarheid. In de Randstad zie je fileleed, toerismedruk, een overspannen woning- en arbeidsmarkt. De grotere steden vlakbij het platteland krijgen centra in de periferie waar alles geconcentreerd wordt wat niet meer op het platteland te vinden is: winkels, scholen, culturele voorzieningen, ziekenhuizen, spoorwegknooppunten, uitgaansmogelijkheden, werk, jongerenvoorzieningen, enzovoort.

Een andere dynamiek tussen systemen is de groep 'asielzoekers in Nederland', die als één systeem met een eigen identiteit wordt gezien. De groep 'autochtone Nederlanders' is ook te zien als één systeem met een

eigen identiteit. Toch bestaan de groep asielzoekers en de groep autochtone Nederlanders uit subsystemen met elk een eigen identiteit. Zo verschillen asielzoekers in status in Nederland en hebben autochtone Nederlanders zich georganiseerd in deelgroepen die voor of tegen integratie van asielzoekers zijn. Al deze identiteiten en deelidentiteiten hebben met elkaar te maken. Dit maakt de asielzoekersproblematiek complex.



Om goed na te kunnen denken over wicked problems is het belangrijk om de met elkaar verbonden systemen en deelsystemen waarin de problemen zich voordoen in kaart te brengen. Daarmee maak je dilemma's en paradoxen zichtbaar.

Systeemtekeningen

Een verhaal tekenen is een manier om greep te krijgen op complexe materie. Zo kunnen relaties tussen gebeurtenissen, ervaringen, personen en thema's zichtbaar worden gemaakt. We hebben in dit boek meerdere systeemtekeningen ingevoegd. Het zijn verhalen, *narratives*, die de situatie inzichtelijk maken.

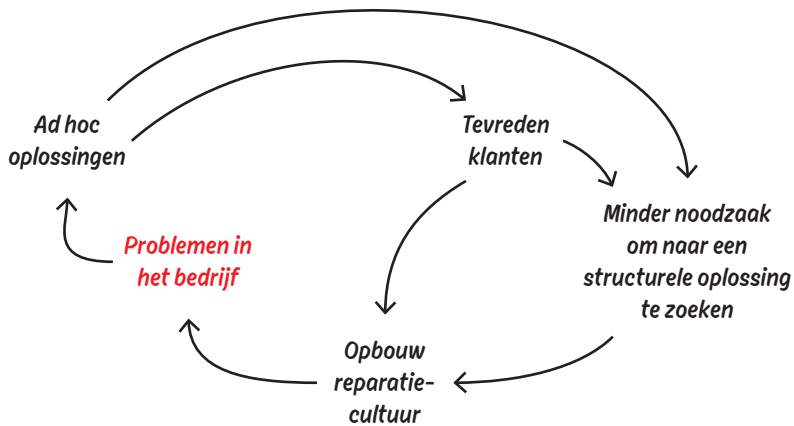
Ook verleden en toekomst kunnen met elkaar verbonden worden via een systeemtekening. Systeemtekeningen zijn verhalen over hoe zaken met elkaar samenhangen. Stakeholders zullen elk een ander verhaal over het complexe probleem tekenen. Als stakeholders de tekeningen met elkaar vergelijken en bediscussiëren kan een nieuwe, gezamenlijke tekening ontstaan. Het maken van systeemtekeningen illustreren we met een voorbeeld over de firma Middelma.



Systeemtekeningen zijn verhalen die complexiteit inzichtelijk maken.

In de firma Middelma heeft ieder lid van het managementteam zijn eigen theorie over de tegenvallende resultaten van het bedrijf. Het zijn oorzaak-gevolg verhalen waarin één probleem de oorzaak is van de matige resultaten. Soms worden de theorieën onderbouwd door feiten, bijvoorbeeld productiecijfers, financiële resultaten, afwezigheid van de productie leider, het aantal klachten van klanten en de hoeveelheid overwerk in die periode. Duidelijk wordt dat de zaken inderdaad slechter lopen.

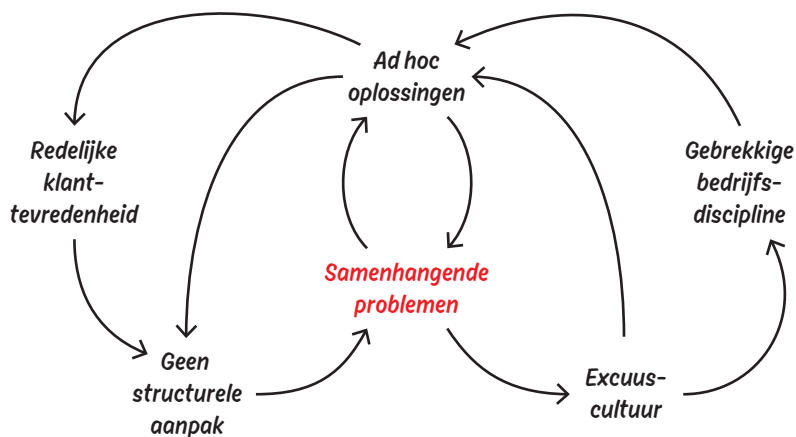
Om te begrijpen hoe de verschillende problemen systemisch met elkaar samenhangen, hebben managementteamleden systeemtekeningen gemaakt die elk een verhaal vertellen. Een van de tekeningen gaat over het effect van ad hoc oplossingen op de werkcultuur, waardoor een meer structurele oplossing steeds verder lijkt weg te raken, terwijl klanten wel min of meer tevreden blijven.



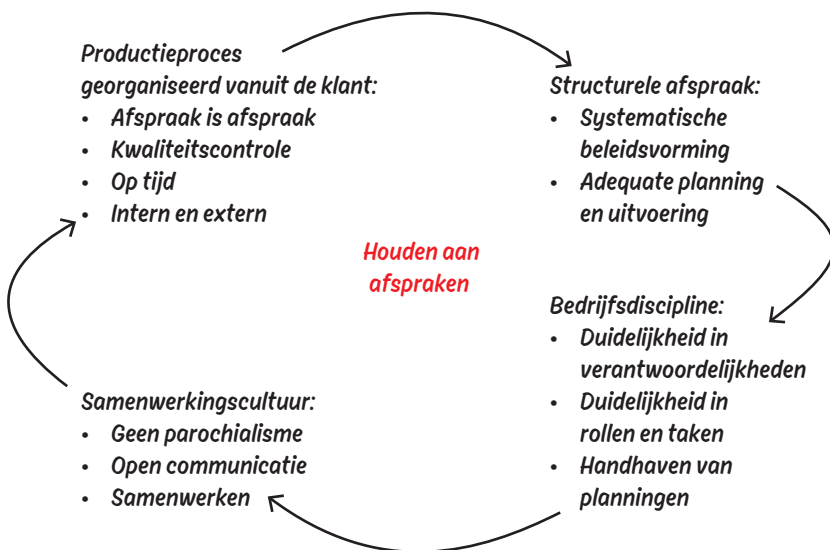
In een andere systeemtekening wordt duidelijk dat de problemen veelal met elkaar te maken hebben.



Beide tekeningen laten mogelijkheden zien om de problemen aan te pakken. Beide groepen hebben gelijk, blijkt uit de daaropvolgende dialoog. Gezamenlijk werken ze aan een nieuwe tekening. Daarin zijn de volgende begrippen leidend: samenhangende problemen, ad hoc oplossingen, bedrijfsdiscipline, excuuscultuur, structurele aanpak, klanttevredenheid.



Uiteindelijk leidt deze tekening tot één verhaal over mogelijke interventies. Het managementteam besluit tot het volgende verbeterverhaal:



In dit voorbeeld is de aanname dat de bedrijfseconomische resultaten zullen verbeteren door gedisciplineerder samen te werken, te luisteren naar wat de klant wil en te doen wat is afgesproken volgens de eigen rollen en verantwoordelijkheden.

Veranderen

In een complexe, dynamische en onvoorspelbare wereld gaan dingen anders dan we wensen en plannen. In een wicked world werken beheerste stapsgewijze veranderaanpakken niet.

Zodra we namelijk een veranderaanpak hebben bedacht, zijn er altijd wel weer onvoorziene omstandigheden die de geplande interventie tegenhouden. Ook kunnen interventies neveneffecten hebben en tot massaal verzet leiden.

Anders veranderen

Al eerder brachten we naar voren dat in interventiemodellen veelal wordt gedacht in een lineair veranderplan dat tot verbetering en vernieuwing moet leiden. Een veelgebruikt model is het drie-fasen verandermodel van Kurt Lewin (Lewin, 1947).



Lineaire interventiemodellen houden geen rekening met chaos, complexiteit, het onverwachte en toeval. Ze zijn uit op beheersbaarheid en schenken weinig aandacht aan de verschillende belangen en posities van stakeholders. Lineaire interventiemodellen worden vaak circulair getekend en zien er zo uit:



Om complexe vraagstukken aan te pakken zijn nieuwe interventiemodellen nodig waarin rekening wordt gehouden met een aantal aspecten.

Gecompliceerde versus complexe problemen

Al eerder maakten we onderscheid tussen gecompliceerde en complexe problemen. *Gecompliceerde* problemen zijn op te lossen met een rationele analyse van specialisten en een stapsgewijze aanpak. *Complexe* problemen hangen samen met andere problemen en ontstaan in de dynamiek tussen stakeholders en systemen. Ze zijn niet door specialisten alleen op te lossen. De Klimaatconferentie van Katowice 2018 is de vierentwintigste poging van de Verenigde Naties om effectieve afspraken te maken over klimaatverandering. De VN wil dat alle partijen het gevoel hebben dat hun stem telt. Ze zijn daarbij gericht op compromissen, met bloedeloze oplossingen tot gevolg. Voor complexe problemen werkt een stapsgewijze aanpak die gericht is op consensus, niet.

Micro- en macrogevolgen

Lokale incidenten kunnen naast microgevolgen ook macrogevolgen hebben. De kernramp van Fukushima leidde tot wereldwijde bewustwording van de risico's van kernenergie en is een aanleiding geweest voor een omwenteling in de energieaanpak van landen en huishoudens. De aanslagen in 2001 op de Twin Towers en de Amerikaanse reactie daarop, leidde tot wereldwijde polarisaties.

Economische en politieke crises

Hetzelfde geldt voor economische en politieke crises. Door de onvoorziene economische crisis van 2007 stagnerende de huizenmarkt in de VS, wat zorgde voor grote problemen bij twee Amerikaanse

hypotheekbanken. Door de Amerikaanse economische crisis kwam een groot deel van de wereld in een kredietcrisis terecht en Europa zelfs in een politieke crisis. Bij het ingrijpen in lokale problemen moet altijd rekening worden gehouden met escalerende gevolgen op andere niveaus.

Massabewegingen

Interventiemodellen moeten rekening houden met onbeheersbare massabewegingen en massacommunicatie. Zo zijn de laatste jaren honderdduizenden vluchtelingen Europa binnengekomen. Dit heeft onvoorspelbare gevolgen op lokaal, nationaal, regionaal en Europees niveau. Door massacommunicatie is een *gele hesjesbeweging* ontstaan die in november 2018 in Frankrijk begon als protest tegen de accijnsverhoging op benzine en diesel. Deze vorm van protest is overgenomen door andere landen. Een ander voorbeeld waaruit het effect van massacommunicatie blijkt, is de MeToo-beweging tegen seksueel grensoverschrijdend gedrag. In oktober 2017 werd deze beweging ingezet door een 'simpele' hashtag MeToo op Twitter die viraal ging.

Bestuurders lijken verrast door zichzelf organiserende massabewegingen. Zij moeten rekening leren houden met de sociale media die zelforganisatie van onderop eenvoudig heeft gemaakt.

Lokale omstandigheden

Verandermodellen moeten rekening houden met de uniciteit van lokale omstandigheden. Elk systeem en elke context is uniek. *Best practices*, de succesformule van een systeem, zijn niet zomaar te kopiëren naar een ander systeem. Geschiedenis en geografie spelen een belangrijke rol bij veranderingen in systemen.

Interpretatie van de werkelijkheid

De werkelijkheid is niet eenduidig en objectief. Dé werkelijkheid bestaat niet. Interpretaties van de werkelijkheid zijn gezichtspunten van bepaalde mensen of groepen. Bij complexe problemen zijn verschillende stakeholders betrokken, bijvoorbeeld wetenschappers, gelovigen, vakbonden, aandeelhouders of milieuactivisten. Zij hebben hun eigen interpretatie van de werkelijkheid, waardoor verschillende probleemdefinities ontstaan. Verandermanagers moeten de werkelijkheid van alle stakeholders meenemen in hun veranderaanpak. De manier van omgaan met elkaar bepaalt of er oplossingen komen. Voor oplossingen zijn coalities nodig, soms door gebruik te maken van machtsvorming. Wanneer het proces escaleert, zijn de uitkomsten onvoorspelbaar.

Disruptieve innovaties

Disruptieve innovaties verstoren de huidige gang van zaken en gooien geplande veranderingen in de war. Recente voorbeelden zijn de computer, de smartphone, robotisering, de zelfrijdende auto, gentechnologie, 3D-printing en duurzame energietechnologie. Kenmerk van dergelijke innovaties is dat ze vaak ontstaan buiten het gezichtsveld van bestaande organisaties. Over grenzen heen kijken moet in een complexe wereld, zeker voor veranderaars.

Interacties

Nieuwe inzichten, patronen, verschijnselen en organisatievormen ontstaan vanuit interacties tussen mensen, ongepland en zonder dat dit is afgesproken. Vele voorbeelden illustreren dit: de spanningen tussen de moslimwereld en het Westen, de eurocrisis, het opkomende nationalisme in Europa, de effecten van sociale media, enzovoort. Veranderingen ontstaan ook vaak door een wisselwerking tussen top-down en bottom-up, waaruit zelforganisatie kan ontstaan. We komen later terug op de toenemende zelfsturing van (sub)systemen.

Verschillende niveaus

Spontane of ingezette veranderingen hebben effecten op verschillende systeemniveaus. Een interventie op één systeemniveau – een bedrijf, een provincie, een land, een professie – heeft effect op andere systeemniveaus. Organisaties houden zich meestal niet echt bezig met wat hun bedrijfsstrategieën betekenen voor het leven van hun individuele medewerkers of voor de bredere omgeving. Heel lang zijn ondernemingen ervan uitgegaan dat productie, winst maken en zorgen voor werkgelegenheid de belangrijkste doelen zijn. Zij zagen milieuschade en uitputting van grondstoffen niet als deel van hun bedrijvigheid. Ook individuele burgers beseffen nauwelijks hoe hun manier van leven (vliegen, autorijden, voeding, energiegebruik in huis) van invloed is op macrosystemen zoals het klimaat. Toen Maureen en Tony Wheeler in 1973 hun eerste *Lonely Planet*-reisgids schreven, was het de bedoeling om individuele reizigers wegwijs te maken in een voor hen onbekend land. Zij hebben nooit voorzien dat er in landen en steden over de hele wereld problemen als gevolg van massatoerisme zouden ontstaan. In een artikel in *de Volkskrant* van 11 augustus 2018 wordt de *Lonely Planet* de grootste gentrificatiemachine in de reiswereld genoemd: 'Overal waar jullie komen, gebeurt hetzelfde als in arme wijken van grote steden: yuppen komen, de wijk verhipt en voor de voormalige bevolking wordt de buurt onbetaalbaar' (Bouma, 2018).

Twee typen besturingssystemen

Anders veranderen heeft gevolgen voor de inrichting van bedrijven die willen overleven. John P. Kotter (2012) geeft in een artikel in *Harvard Business Review* aan dat organisaties voortaan over twee elkaar aanvul-



Organisaties moeten voortaan over twee

besturingssystemen beschikken.

lende besturingssystemen moeten beschikken: een om greep te houden op zaken die beheers- en planbaar zijn en een die aandacht besteedt aan complexe veranderingen die op ons afkomen.

Bij het eerste besturingssysteem wordt gelet op effectieve en efficiënte bedrijfsprocessen en op resultaten. Dit besturingssysteem beschikt over een aantal instrumenten om zaken in de greep te houden: hiërarchie, afdelingen, functies, planning, budgetten, deskundig personeel, meten en analyseren van data. Een veranderplan bestaat uit *businesscases*, veranderteams of projectteams die de verandering van A tot Z moeten begeleiden. Onderweg wordt gemeten hoever het staat met de gewenste verandering. Dit besturingssysteem werkt voor eenvoudige of gecompliceerde problemen. Voor complexe problemen is echter een tweede besturingssysteem nodig dat snel, flexibel en creatief reageert op de alsmaar veranderende en complexere context. Kotter (2018) beschrijft voor dit tweede besturingssysteem acht *accelerators* die simultaan en continu aan het werk zijn. Het grootste verschil met het traditionele besturingssysteem is dat de aansturing via netwerken van ‘vrijwilligers’ uit de hele organisatie gebeurt.

Kenmerken van besturingssystemen voor verandering (gebaseerd op Kotter, 2012 en 2018)

Besturings-systemen	Veranderen	Kernmerken	Processturing	Meten
Business as usual - planbaar	Business case ontwikkelen	Traditionele managementsystemen die gebaseerd zijn op: hiërarchie, afdelingen, functies, planning, budgetten, experts, personeel, procedures, instrumenten, beloning, evaluaties, verantwoordingen <i>Bureaucratische en politieke belangen</i>	Veranderplan Road map	Nulmeting, tussentijds en eindmeting

Snel veranderende, complexe context	Netwerken	'Vrijwilligersleger' vanuit hele organisatie <i>Dynamische en politieke belangen</i>	Procesaansturing door acht accelerators gericht op 'grote kansen': 1 urgentie creëren 2 een organisatiebreed sturingsteam instellen 3 een strategische visie en acties uitzetten 4 vrijwillige deelname bevorderen ('vrijwilligersleger') 5 acties ondernemen om barrières op te heffen 6 relevante <i>quick wins</i> vieren 7 urgentie en focus vasthouden 8 succesvolle methodes invoegen in organisatiestructuur	Zoeken, doen, leren en direct aanpassen
--	-----------	---	---	---

Tot slot

Als mensen zijn we in staat samenhangen en patronen te ontdekken en te anticiperen op hoe zaken zich ontwikkelen. Tegelijk leven we in een wicked world waarin toeval, conflicten, macht en externe invloeden leiden tot sluipende veranderingen die niemand opmerkt en tot een machtsstrijd waarvan de uitkomst ongewis is. De complexe wereld is een wereld die nooit helemaal kenbaar en planbaar is, omdat alles continu evolueert en alles met alles samenhangt. Een wicked world hebben we niet in de greep.

Systeem- en complexiteitstheorieën helpen de complexe wereld beter te doorgronden. Ze laten zien dat wicked problems ontstaan in een landschap van systemen die op elkaar reageren. Het begrijpen van de onderliggende systeemdynamiek maakt systeeminnovatie mogelijk.