

DE MIER, HET NEST EN DE VERANDERING

**Als geld geen beperking meer is voor duurzame
ontwikkeling**

Richard Kok en Jan Jonker

Working Paper nr. 2 in de serie 'Duurzaam Organiseren Doen'
Nijmegen School of Management in samenwerking met Kluwer
april 2012

Introductie

In deze working paper vergelijken de auteurs Richard Kok en Jan Jonker de huidige maatschappij met een mierenkolonie in 'crisis', de transformatie van rups naar vlinder en de natuurlijke dynamiek van een bos. In grote lijnen is beschreven op welke wijze de maatschappij – voornamelijk op economisch, politiek, sociaal gebied – omgaat met veranderingen. Ook worden enkele recente ontwikkelingen op het gebied van duurzaam ontwikkelen genoemd.

Doel van de bovengenoemde vergelijking is om nieuwe inzichten te verwerven op het gebied van veranderende systemen, verandering met het oog op duurzaamheid. Met andere woorden: wat valt te leren van de natuur? Beweegt de samenleving net zo natuurlijk mee met veranderingen als de natuur zelf dat doet? Zo niet, waar loopt het spaak en wat kan of moet er worden veranderd?

Daarnaast levert deze working paper een denkkader op om slim te organiseren. Een denkkader gericht op het realiseren van duurzaamheid. Waarbij geld geen beperking is om duurzaam te ontwikkelen. Een kader dat leidt tot projecten waarbij het plaatsen van zonnepanelen door de overheid werklozen aan een baan en mensen in de bijstand aan een energiezuinige koelkast helpt.

Inhoud

Introductie	2
Ter overdenking	3
Leeswijzer	5
1. Onze (on)duurzame relatie met de wereld	6
2. De natuurlijk veranderende omgeving	8
3. Sociale transformaties	13
4. Het economisch adaptieve systeem	15
5. Een duurzame samenleving	17
6. Oplossing is in zicht	18
7. Reflectie	21
Referenties	23
Over de auteurs	24

Ter overdenking

De wereld verbeteren

Een bekwame onderzoeker zit aan zijn bureau te werken aan een project om de wereld te verbeteren, als plots zijn dochtertje van vijf jaar binnenkomt. “Ik wil spelen”, zegt ze. Maar de man antwoordt dat hij geen tijd heeft en dat ze hem verder moet laten werken. Na wat aandringen geeft het dochtertje toe en verandert van tactiek. “Laat mij dan helpen, zodat je vlugger klaar bent met de wereld te verbeteren”, zegt ze. De man is vertederd en zoekt een oplossing. Hij vindt in een tijdschrift een wereldkaart, scheurt deze in stukken en geeft alles aan zijn dochtertje met de opdracht dat zij de wereld opnieuw “in orde moet brengen”. Hij hoopt zo de rest van de dag van haar af te zijn, aangezien hij weet dat zijn dochter nog te klein is en het beeld van de wereldkaart niet kent. Maar na een kwartiertje komt ze trots terug met de wereldkaart netjes aaneengeplakt. “Klaar”, roept ze uit. “Hoe heb je dat gedaan?”, vraagt de papa verbaasd. “Simpel”, zegt het meisje. “Toen je het blad uit het tijdschrift scheurde, zag ik dat er op de achterkant een foto van een mens stond. Toen ik de wereld niet in elkaar kon puzzelen, heb ik alle stukken omgedraaid en eerst de mens in orde gebracht. Toen ik daarna het blad omdraaide, zag ik dat de wereld ook in orde was”.

Adolfo Perez Esquivel, in: *Aarde, mijn aarde. Teksten om van de aarde te gaan houden* (2010, 97).

Twee verhalen over wegen

Een Indiase legende vertelt dat een man iedere dag buiten zijn dorp water ging halen in twee grote vaten, een oud en een nieuw, die hij aan een juk over zijn schouders droeg. Het oude vat had scheuren en lekte; tijdens de terugweg naar huis ging altijd de helft van de inhoud verloren. Twee jaar lang legde de man iedere dag dezelfde weg af. Het nieuwe vat was erg trots op zijn prestatie en was zich ervan bewust dat het voldeed aan de taak waarvoor het geschapen was, terwijl het oude vat stierf van schaamte omdat het zijn taak slechts half vervulde, ook al wist het dat de scheuren het gevolg waren van jaren van trouwe dienst. Het schaamde zich zozeer dat het op een dag, toen ze bij de put waren, tegen de man zei: “Mijn excuses dat u, omdat ik nu eenmaal al zo lang meega, iedere keer met maar de helft van de inhoud thuiskomt, en u dus uw dorst maar half kunt stillen”. De man glimlachte en zei: “Als we zo teruggaan, moet je onderweg eens goed opletten.” Dat deed het vat, en het zag dat de berm aan zijn kant van de weg rijkelijk begroeid was met planten en bloemen. “Kijk eens,” zei de man. “Zie je dat aan jouw kant de natuur veel mooier is? Dat je scheuren hebt, heb ik altijd geweten, en ik heb er mijn voordeel mee gedaan. Ik heb bloemen, sla en andere groenten gezaaid – en jij hebt ze steeds water gegeven. Ik heb rozen kunnen plukken om het mooi te maken in huis, ik heb mijn kinderen sla te eten kunnen geven, en kool en uien. Als jij niet geweest was zoals je bent, had ik dat niet kunnen doen. We worden allemaal oud en krijgen dan andere kwaliteiten. En met die nieuwe kwaliteiten kunnen we ons voordeel doen.”

Een ander verhaal vond ik in nummer 106 van *Jornalinho*, een Portugees blad. Ik vertel het u door, omdat het ons veel leert over keuzes die we maken zonder erbij na te denken. Op een dag moest een stierkalf zich een weg banen door een ongerept, dicht woud om terug te kunnen keren naar zijn weide. Omdat het dier niet al te slim was, liep het heuvel op heuvel af en baande het een paadje vol bochten en omwegen. De volgende dag was er een hond die hetzelfde pad gebruikte om door het woud te komen. Daarna was de beurt aan een ram, de leider van een kudde. Toen hij zag dat er al een pad was, liet hij zijn schapen dat volgen. Later gingen ook de mensen het pad gebruiken: ze volgden het naar links en naar rechts, moesten zich bukken, maakten omwegen om obstakels heen, klaagden en scholden – en natuurlijk terecht. Maar ze deden geen poging om een nieuwe

De mier, het nest en de verandering

weg te maken. Doordat het pad zo veel werd gebruikt, werd het steeds breder en ten slotte was het een weg waarover arme dieren met zware lasten op hun rug moeizaam voort ploeterden om in drie uur een afstand te overbruggen die – hadden ze niet de weg genomen die ooit door het stierkalf was gebaad – in een half uur had kunnen worden afgelegd. Vele jaren gingen voorbij en de weg werd de hoofdstraat van een dorpje, en later de belangrijkste boulevard van een stad. Iedereen klaagde over het moeilijke verkeer, omdat de weg het slechtst denkbare traject volgde. Het oude, wijze woud lachte toen het zag dat de mensen de neiging hebben om blindelings voor een al gebaad pad te kiezen, zonder zich ooit af te vragen of dit nu wel zo'n goede keuze is.

Paulo Coelho, in: *Happinez* (2005, 35)

Can thinking solve our problems?

The self is a problem that thought cannot resolve. There must be an awareness that is not of thought. To be aware, without condemnation or justification, of the activities of the self – just to be aware – is sufficient. If you are aware in order to find out how to resolve the problem, in order to transform it, in order to produce a result, then it is still within the field of the self, of the 'me'. So long as we are seeking a result, whether through analysis, through awareness, through constant examination of every thought, we are still within the field of thought, which is within the field of the 'me, of the 'I, of the ego, or what you will. As long as the activity of the mind exists, surely there can be no love. When there is love, we shall have no social problems.

Jiddu Krishnamurti, in: *The first and last freedom* (1954, 113)

Leeswijzer

De eerste paragraaf gaat kort in op de huidige onduurzame relatie met de wereld en wat de rol is van de gangbare manier van denken en doen. Ook wordt nagegaan of een andere relatie met de wereld mogelijk is. Paragraaf twee beschrijft hoe bosmieren omgaan met veranderingen, hoe de transformatie van rups naar vlinder in zijn werk gaat en hoe de natuur zorgt voor groeiende én veerkrachtige bossen. In paragraaf drie wordt het verband gelegd tussen de bovenstaande voorbeelden en het transitiepad naar een duurzame samenleving.

Paragraaf vier beschrijft het spanningsveld tussen de heersende economische, politieke en sociale opvattingen en de complexe realiteit. Deze analyse leidt tot een dilemma dat opgelost moet worden, voordat grote stappen gezet kunnen worden op het transitiepad. In paragraaf vijf worden voorwaarden van een duurzame samenleving besproken. Er wordt stil gestaan bij de vraag of voortgebouwd kan worden op de huidige maatschappij of dat een ingrijpende omwenteling noodzakelijk is. Paragraaf zes behandelt oplossingsrichtingen: wat is nu al praktisch haalbaar en wat moet nog verder onderzocht worden? De laatste paragraaf, paragraaf zeven geeft tenslotte stof tot nadenken weer.

I. Onze (on)duurzame relatie met de wereld

Het leven op de planeet aarde kent diverse uitdagingen voor alle levensvormen en deze zullen de uitdagingen op verschillende manieren aangaan. Aangezien een van de grote verschillen tussen mensen en de overige levensvormen de cognitieve vermogens zijn – en hoe deze dienen te worden gebruikt – is de mensheid in een paradox terechtgekomen. Door de gave om vooruit te denken, te plannen, te anticiperen op verandering en het gebruik van de handige handen, hebben mensen millennia lang de omgeving vruchtbaar kunnen maken ten voordele van de mens. Tegelijkertijd is in het Westen het denken en daarmee het zelfbeeld zo op een voetstuk geplaatst dat mensen in de valkuil van het denken terecht zijn gekomen. Mensen leven relatief weinig in het hier en nu en kunnen dus ook niet de subtiele veranderingen in de omgeving goed waarnemen zoals andere soorten, bijvoorbeeld mieren, dit wel kunnen.

Het denken vanuit de eigen (politieke, economische, maatschappelijke, persoonlijke) voorkeuren zorgt praktisch altijd voor een vervormd en gekleurd beeld. Angst en de daaruit voortkomende constante neiging om controle te houden, zorgt ervoor dat mensen niet op een goede manier mee kunnen meebewegen met het leven zelf. Meebewegen met de complexe, maar interessante voorwaarden die het leven op deze planeet aan alle levende soorten stelt. Menselijke inspanningen ijlen na op dat wat ons omringt of mensen proberen de werkelijkheid naar eigen inzicht te herscheppen, zonder zich te bekommeren om de complexiteit van het gehele leven. Het lijkt erop dat de mensheid met de huidige zeven miljard individuen en de bijbehorende technologie een andere dynamische orde, een andere adaptieve cyclus, zijn gaan uitmaken.

Al Gore heeft het in zijn documentaire *An inconvenient truth* (Guggenheim, 2006) over de desastreuze gevolgen als miljarden mensen met nieuwe technologie oude gewoontes voortzetten. Ook heeft hij het over een kikker die in een pan met water wordt gezet. Dit water wordt vervolgens langzaam tot het kookpunt verhit, maar de kikker blijft zitten in de pan. De kikker heeft het gevaar niet door en zal uiteindelijk aan de hitte bezwijken. Een andere kikker die in een pan met (bijna) kokend water terecht komt, springt er direct weer uit. De verandering en het gevaar dat dit oplevert, is nu direct duidelijk voor deze kikker. Het lijkt erop dat de mensheid in het langzaam heter wordende water zit zonder het gevaar op te merken. Deze houding breekt de mens nu op.

Een andere relatie met de wereld

Ruimtevaarders die een poosje in de ruimte hebben doorgebracht, geven vaak een andere kijk op de aarde en de positie in het universum weer. Door de andere kijk is ook hun relatie met de wereld ingrijpend veranderd. Wubbo Ockels (onder andere hoogleraar duurzame technologie) en André Kuipers (onder andere ambassadeur bij het WNF) zijn Nederlandse voorbeelden. Deze kijk levert een hoopvolle weg naar een duurzame samenleving op. Een samenleving waarin betekenisvolle onderlinge relaties worden aangegaan. Onderstaand staan enkele 'buitenaardse' inzichten die ruimtevaarders hebben verkregen.

Wanneer we naar de hemel kijken, lijkt die ons eindeloos. We ademen zonder erbij na te denken; dat is normaal. We denken achteloos aan die oneindige oceaan van lucht. En dan zit je in een ruimteschip, je trekt weg van de aarde en binnen tien minuten ben je door die luchtlaag heen- en daarachter ligt het niets! Voorbij de lucht is alleen leegte, kou, duisternis. De 'grenzeloze' blauwe lucht, die oceaan die ons zuurstof geeft en beschermt tegen de eindeloze zwartheid en dood, is maar een oneindig dun filmpje. Hoe gevaarlijk is het, zelfs het kleinste deeltje van die ragfijne bedekking, die bewaarder van leven, te bedreigen.

Vladimir Sjatalov, cosmonaut (voormalige USSR), in *Aarde, mijn aarde. Teksten om van de aarde te gaan houden* (2010: 79).

Omlaag kijkend zag ik een grote rivier langzaam kronkelen, vele kilometers ver, van het ene land naar het andere stromend zonder te stoppen. Ik zag ook reusachtige wouden die diverse grenzen overschreden. En ik zag hoe één enkele oceaan de kusten van verschillende continenten omspoelde. Twee begrippen schoten me te binnen terwijl ik op dat alles neerkeek: gemeenschappelijkheid en onderlinge afhankelijkheid. Wij zijn één wereld.

John David Bartoe, astronaut (VS), in *Aarde, mijn aarde. Teksten om van de aarde te gaan houden* (2010: 91)

2. De natuurlijk veranderende omgeving

In deze paragraaf wordt aan de hand van verschillende voorbeelden uit de natuur besproken hoe op aarde al miljoenen jaren lang wordt omgegaan met veranderingen. Dit maakt een aantal 'modellen' zichtbaar die in de praktijk hebben uitgewezen te werken.

Ze dienen hierdoor als voorbeeld en inspiratiebron bij de transitie naar een duurzame samenleving.

De mier en het nest

De in Nederlandse bossen veelvuldig voorkomende kaalrugige rode bosmier leeft in een kolonie. Samen met enkele honderdduizenden mieren bewonen ze een nest. In zo'n nest wonen koninginnen (soms wel enkele honderden), werksters, verkensters, larven en mannetjes. Deze mannetjes zorgen voor de bevruchting van de koninginnen en hebben vooral een voortplantende taak. In het sociale leven van de kolonie hebben ze niets in te brengen. Werksters zijn onvruchtbare vrouwtjes. Verkensters zijn oude ervaren werksters. Door bijvoorbeeld een omgevallen boom of stijgend grondwater in de buurt van het nest worden de omstandigheden slechter of onhoudbaar. De verkenster gaat dan op zoek naar een nieuwe plek voor het nest. In het voorgaande geval kan gesproken worden van een 'crisis'. Het ideale mierenest heeft zon in de lente en schaduw in de zomer, is niet te nat of te droog en voedsel moet binnen een straal van ongeveer 30 meter te vinden zijn. Als een verkenster een nieuwe goede plek vindt die aan bovengenoemde voorwaarden voldoet, dan zoekt ze een werkster op bij het nest en 'valt' deze aan. De werkster rolt zich vervolgens op en laat zich in de kaken van de verkenster meenemen naar de nieuwe plek. Ook zij beoordeelt de nieuwe plek. Vindt zij het een betere of zelfs goede plek dan 'valt' de verkenster een andere werkster aan. Deze werksters neemt zij vervolgens ook weer mee naar de nieuwe plek. Het bovenstaand beschreven 'beoordelingsproces' begint weer van voren af aan. Als nu een werkster de nieuwe plek afkeurt, dan zal zij een andere werkster die net bij de nieuwe plek is weer mee terugnemen naar het oude nest. Het is belangrijk dat minimaal één koningin de nieuwe plek 'goedkeurt'. Enkele werksters nemen deze grotere mier mee.

Bij het zoeken en beoordelen van een nieuwe plek zijn honderden tot duizenden mieren dagen in de weer. Het lijkt hiermee op een democratisch proces, waarbij er gestemd wordt met 'de voeten'. Een strijd is gaande tussen 'progressieve' mieren die naar een nieuw nest uitzien en 'conservatieven' die nog in het oude nest willen blijven. Volgens bioloog Gerrit Jan de Bruyn is het niet geheel duidelijk wanneer – bij welke machtsverhouding – de mieren een ander nest bouwen. Aan het einde van dit proces kan er één van de volgende drie dingen gebeuren: óf de kolonie gaat over naar de nieuwe plek en maakt daar haar nest; óf de kolonie blijft waar ze is; óf er vindt een splitsing plaats. Bij een splitsing blijft een gedeelte van de kolonie op de oude plek en de rest maakt een nieuw nest op de andere plek. Het bouwen van een zomerverblijf, dat minder diep is dan een winterverblijf, neemt enkele weken in beslag. Een winterverblijf, dat de mieren ook tegen de winterse koude beschermt, bouwen ze in enkele jaren. Ter vergelijking: een werkster wordt maximaal anderhalf jaar oud. De maximale leeftijd van koninginnen is een stuk hoger. Zo is van de behaarde bosmier koningin, een soort met dikwijls maar één koningin per kolonie, een leeftijd van 25 jaar bekend.

Edward O. Wilson, een bekend mierenonderzoeker, heeft eens gezegd toen hij op mieren doelde: "What I like to say is that Karl Marx was right, socialism works, it is just that he had the wrong species". Hij bedoelde hiermee dat mieren lijken te leven in communistisch-achtige samenlevingen. Dit doen ze alleen maar omdat hun basale biologie hen ertoe dwingt. Zij kennen niet de mogelijkheid van onafhankelijke reproductie.

De steriele werksters hebben hun koningin nodig om als kolonie te overleven. Ze worden hierdoor gedwongen om in gecentraliseerde samenlevingen (kolonies) te leven. Mensen echter hebben geen 'koningin' nodig om zich van nakomelingen te verzekeren. Volgens Wilson kunnen mensen het maximale niveau van Darwiniaanse 'fitness' genieten als voldaan wordt aan twee voorwaarden. Mensen zorgen voor zichzelf en hun nakomelingen en; ze ontwikkelen (innovatieve) manieren om de samenleving in hun eigen voordeel te gebruiken. Duidelijk mag zijn dat hij hiermee niet doelt op het maximaliseren van het zogenaamde 'freeriders' gedrag. Met andere woorden: zorgen voor het nageslacht is zorgen voor de omgeving en andersom. Krishnamurti (1954) zegt het als volgt: "So you are the world and the world is you. Whether you like it or not that is a psychological, physiological fact."

De vlinder en de verpopping

Nicanor Perlas (Lüpke, 2009) vertelt dat als een rups zich in zijn cocon inspint er in zijn lichaam nieuwe cellen ontstaan. Deze cellen heten imagocellen en trillen met een andere frequentie dan de overige cellen. Ze zijn zo anders dat het immuunsysteem van de rups ze als vijandelijk, niet-lichaamseigen, beschouwd en deze aanvalt en afbreekt. Maar deze nieuwe imagocellen komen steeds sneller te voorschijn en in steeds grotere aantallen. Het immuunsysteem van de rups kan dan ook al vrij spoedig niet meer al deze nieuwe cellen vernietigen. Zo kunnen steeds meer imagocellen de aanval overleven. Vervolgens vormen de kleine en tot dan toe tamelijk alleenstaande imagocellen klompjes. Ze trillen op gelijkwaardige niveaus en beginnen van cel tot cel informatie met elkaar uit te wisselen. Na een poosje vormen de klompjes grotere groepen. Ze vormen een lange draad van opgehoopte en versmolten imagocellen die met dezelfde frequentie trillen. Ze wisselen nu op grote schaal informatie uit en 'begrijpen' op een bepaald moment dat er iets aan de hand is. Iets anders dan de rups; iets nieuws.

En met dit inzicht van een nieuwe 'identiteit' verandert het oude rupsenlichaam van binnenuit. Dit besef is welbeschouwd de geboorte van de vlinder, want daarmee kan nu elke vlinder cel zijn eigen taak op zich nemen. Voor elke nieuwe cel is er iets te doen; ze zijn allemaal belangrijk. En elke cel gaat datgene doen, wat deze het beste kan. En alle andere cellen ondersteunen bij het maken van die keuze. Dat is de 'methode' die de natuur gebruikt om een vlinder voort te brengen.

Het bos en haar dynamiek

Volgens Thomas Homer-Dixon (2006) heeft Crawford Holling de bosecologie minutieus waargenomen. Holling merkte daarbij op dat alle gezonde bossen een 'adaptieve cyclus' van groei, ineenstorting, regeneratie en hernieuwde groei doormaken. Tijdens het eerste deel van de groeifase in de cyclus nemen de aantallen soorten en afzonderlijke planten en dieren snel toe. Dit terwijl er zich organismen vestigen om van alle mogelijke ecologische leefmilieus gebruik te maken. De totale hoeveelheid biomassa van deze planten en dieren groeit, evenals de zich ophopende hoeveelheid rottingsresten om een steeds dikkere laag humus te produceren. Tegelijkertijd worden de stromen van energie, materialen en genetische informatie tussen de organismen in het bos talrijker en complexer. Tijdens deze vroege groeifase vergaart het bosecosysteem steeds meer ecologisch 'kapitaal'. Naarmate de totale massa toeneemt, breiden ook de hoeveelheden voedingsstoffen samen met de hoeveelheid informatie in de genen van de steeds gevarieerder wordende flora en fauna alsmaar verder uit. Mutaties hopen zich op in de genen van organismes die in een later stadium van pas kunnen komen. En al deze veranderingen vertegenwoordigen wat Holling noemt een groter 'potentiaal' voor nieuwe en onverwachte ontwikkelingen in de toekomst van het bos.

De mier, het nest en de verandering

Naarmate de groeifase van het bos zich voortzet, raken de componenten nauwer met elkaar verbonden en ontwikkelt het bos ondertussen meer manieren om zichzelf te ordenen en de stabiliteit in stand te houden. De verbondenheid met het ecosysteem stijgt. Het bos brengt een groter aantal organismen voort die bijvoorbeeld in precies de juiste hoeveelheid en op precies de juiste plekken stikstof fixeren. Het gasvormige stikstof in de lucht wordt in verbindingen omgezet die planten en dieren kunnen gebruiken; een negatieve terugkoppeling lus. Het bos genereert meer van deze lussen tussen de uiteenlopende componenten. Dit zorgt ervoor dat de temperatuur, de regenval en de chemische concentraties binnen een bandbreedte vallen die het leven in het bos het meest ten goede komt.

Zodra het bos volgroeider raakt en het laatste deel van zijn groeifase ingaat, raken de zelfordening-mechanismen steeds verfijnder, meer divers en beter op elkaar afgestemd. Soorten en organismen raken almaar gespecialiseerder en efficiënter in het gebruik van de energie en de voedingsstoffen die in hun leefmilieu voorhanden zijn.

Feitelijk wordt het hele bos extreem efficiënt. Homer-Dixon (2006) stelt dat het bos zich in zekere zin aanpast om zijn productie van biomassa te maximaliseren. Een productie die voortkomt uit de stromen van zonlicht en water en uit de voedingsstoffen die het bos uit zijn omgeving onttrekt. Gaandeweg wordt alle overtoelligheid uit het ecologische netwerk van het bos 'weggeschoffeld', zoals de bovengenoemde stikstoffixeerders. Nieuwe planten en dieren vinden minder nieuwe leefmilieus om te exploiteren en dus zal de gestage toename van de diversiteit van de soorten en organismen afremmen en misschien zelfs teruglopen. Deze groeifase kan niet eeuwig voortduren. De steeds toenemende verbondenheid en efficiëntie van het bos genereert uiteindelijk afnemende meeropbrengsten. Het vermogen van het bos om op schokken van buitenaf te reageren wordt hiermee aangetast.

In essentie betekent dit dat het ecosysteem minder veerkrachtig wordt. De onderling afhankelijke bomen, wormen, kevers en al het andere raken té goed aan deze specifieke omstandigheden aangepast. Zodra een (externe) schok het bos tot ver buiten zijn specifieke omstandigheden dwingt, is het daar niet tegen bestand. Specifieke omstandigheden worden ook wel de natuurlijke bandbreedte genoemd. Met andere woorden: het bos is té goed georganiseerd als een efficiënt en productief systeem. Ook draagt die grote verwevenheid ertoe bij dat elke schok sneller door het hele ecosysteem uitwaaiert. En tot slot maakt de grote mate van efficiëntie van het bos het moeilijker om zijn toenemende innovatiepotentiaal te realiseren. Nieuwe soorten en ecosysteemprocessen krijgen bijvoorbeeld steeds minder gemakkelijk toegang tot de extra voedingsstoffen die het bos produceert, omdat de al aanwezige planten en dieren al volledig beslag op dit surplus leggen. In algemene termen wordt het ecosysteem van het bos star en broos. Het wordt een ongeluk dat staat te gebeuren" (Homer-Dixon, 2006: 257). Dus vinden er in het laatste deel van de groeifase van elk levend systeem drie dingen tegelijkertijd plaats. Ten eerste: het potentiaal van het systeem voor nieuwe, onverwachte ontwikkelingen neemt toe. Ten tweede: er is een toename van verbondenheid en mate van zelfregulering. Ten derde: de algehele veerkracht slinkt.

In de levenscyclus van een bos is dit het punt waarop een onverwachte gebeurtenis als een hevige storm, bosbrand, insectenplaag of droogte de aanzet tot de ineenstorting van het hele ecosysteem kan geven. De gevolgen zullen uiteraard ingrijpend zijn. Het ecosysteem raakt soorten en biomassa kwijt en verliest daarbij veel van zijn verbondenheid en zelfregulering. Maar de gevolgen voor de algehele gezondheid van het ecosysteem

kunnen zeer gunstig uitvallen. Bosbranden in een volgroeid bos creëren open plekken waar zich nieuwe soorten kunnen vestigen en voortplanten. Ze vernietigen insectenplagen en ziektes en ze zetten vegetatie en opgehoopte resten om in voedingsstoffen die door planten en dieren gebruikt kunnen worden om zich na de brand te herstellen. De organismen die het overleven, worden veel minder afhankelijk van specifieke, diepgewortelde onderlinge relaties.

Maar het belangrijkste van al is dat een ineenstorting ook het enorme creativiteitspotentiaal van een ecosysteem de vrije loop kan laten en ruimte kan geven aan nieuwe en onverwachte herschikkingen van de genetische eigenschappen van zijn elementen. Volgens Homer-Dixon (2006) is het alsof iemand de overgebleven planten, dieren, voedingsstoffen, energiestromen en genetische informatie in een gigantische blender gooit en hem op mixen zet. En omdat het systeem veel minder onderling verbonden en rigide is, is het veel beter tegen plotselinge schokken bestand. Tastend en zoekend reorganiseert en herstelt het bosecosysteem zich in heel nieuwe vormen. Simpel gesteld biedt de ramp van een ineenstorting ruimte voor iets nieuws. En de cyclus van groei, ineenstorting, reorganisatie en herstel verschaft het bos de mogelijkheid zich over langere termijn aan een voortdurend veranderde omgeving aan te passen. De cyclus is zowel op behoud als op vernieuwing gericht. Dit is volgens Homer-Dixon (2006) een typisch kenmerk van alle hoog adaptieve systemen. De cyclus in zo'n systeem omspannt twee uitersten: groei en stabiliteit aan de ene kant en verandering en diversiteit aan de andere.

Panarchietheorie van hoog adaptieve systemen

Volgens Holling's Panarchietheorie (Homer-Dixon, 2006) kunnen adaptieve cycli nooit in een isolement bestaan. Deze theorie is vernoemd naar Pan, de Griekse god van de natuur. De theorie laat zien dat oplopende spanningen en de daaruit volgende crises in de wereld een mondiaal langetermijnproces van verandering en aanpassing is. Voorbeelden van oplopende spanningen zijn de voedselschaarste en klimaatverandering. De theorie illustreert de manier waarop catastrofes, die door deze spanningen veroorzaakt worden, een uitbarsting van creativiteit kunnen genereren die tot vernieuwing van de mondiale samenleving kan leiden. Adaptieve cycli zitten doorgaans tussen hogere en lagere cycli ingeklemd. Boven de cyclus van het bos bevindt zich bijvoorbeeld de grotere en trager bewegende cyclus van het regionale ecosysteem. Boven het regionale ecosysteem is de zelfs nog tragere cyclus aanwezig van wereldwijde biochemische processen, zoals die van koolstof. Onder de adaptieve cyclus van het bos bevinden zich anderzijds de kleinere en snellere cycli van sub ecosystemen die bijvoorbeeld enkel uit bepaalde hellingen of stroompjes bestaan. Adaptieve cycli kunnen zich zelfs helemaal tot op het niveau van de bacteriën in de grond uitstrekken. Deze cycli nemen niet meer dan minuten of zelfs seconden in beslag.

De complete hiërarchie van adaptieve cycli omvat in ruimtelijk zin het geheel van bacteriën in de grond tot de complete planeet en in tijd gemeten alles van seconden tot complete geologische tijdvakken. Bovengenoemde cycli zijn ook te zien als de natuurlijke kringlopen, bijvoorbeeld van koolstof. Hierbij komen we volgens Homer-Dixon (2006) aan bij het allerbelangrijkste punt van Holling. Dit punt is dat de cycli die zich boven en onder die van het bos afspelen, ook een belangrijke rol spelen in de eigen adaptieve cyclus van het bos. De hoger en trager bewegende cycli verschaffen bijvoorbeeld de stabiliteit en de hulpmiddelen die het bos tegen schokken beschermen en het helpen om zich na een ineenstorting te herstellen. De hogere en lagere cycli zorgen er gezamenlijk voor dat als het ecosysteem van het bos ineenstort, de gevolgen niet al te desastreus zijn.

De mier, het nest en de verandering

Het is volgens Homer-Dixon (2006) belangrijk dat de verschillende cycli vooral niet tegelijkertijd de piek van hun groeifase bereiken. Is dat wel het geval dan zullen ze tezamen een veel verwoestendere ineenstorting bewerkstelligen en zal herstel, als het daar al ooit van komt, veel langer op zich laten wachten. Homer-Dixon (2006) stelt dat de Panarchietheorie helpt te begrijpen hoe alle mogelijke complexe (sociale en economische) systemen zich ontwikkelen en aanpassen. De kern van dit idee is dat systemen in eindeloze cycli groeien, brozer worden, ineenstorten en zich vernieuwen. Dit idee kan bij herhaling ook gevonden worden in de literatuur, filosofie, godsdiensten en historische studies als ook in sociale en natuurwetenschappen. Maar volgens Homer-Dixon (2006) heeft Holling dit idee veel preciezer, krachtiger en bruikbaar gemaakt door ten eerste een onderscheid aan te brengen tussen potentiaal en verbondenheid enerzijds en veerkracht anderzijds. Ten tweede door variaties in het veranderingstempo van het systeem vast te stellen, terwijl het zijn cyclus doormaakt en ten derde door de rollen van de aangrenzende cycli in de grote hiërarchie van kringlopen te beschrijven.

3. Sociale transformaties

Volgens Perlas (Lüpke, 2009) lijken mensen die voor nieuwe mogelijkheden open staan, op 'imagocellen' in de maatschappij. Het proces van sociale transformatie begint bij het tevoorschijn komen van individuen, die de 'zaden' of bouwstenen voor de toekomst bij zich dragen. Deze innovatieve individuen zijn te vergelijken met een fakkeldrager voor een toekomst die zich nog moet ontfouwen, maar worden in de maatschappij als afwijkend waargenomen. Men ziet ze niet als brengers van het goede nieuws, maar eerder als verstoorder van de rust van de huidige omstandigheden. Perlas (Lüpke, 2009) stelt dat men zich door hen bedreigd voelt, omdat ze de oude gewoonten van de huidige maatschappij willen verstoren. Het bedreigde systeem wil het oude leven verdedigen en verzet zich tegen transformaties. In sommige situaties worden deze individuen zelfs gedood – denk daarbij aan Kennedy, King en Gandhi – die hun idealen nastreefden en dat moesten bekopen met hun leven. Het 'automatische immuunsysteem' van de maatschappij probeert op deze manier de visionairen van de toekomst kwijt te raken. Maar naar analogie van de imagocellen van de rups komen ze uiteindelijk bij elkaar en vormen een (tegen)beweging die tot opbouw van een andere maatschappij leidt. Het verleden laat voorbeelden te over zien: de milieubeweging, de vrouwenbeweging enzovoort.

Toch stelt Perlas (Lüpke, 2009) dat deze ontwikkeling niet voldoende is om een diepgaande sociale transformatie teweeg te brengen. Volgens hem moeten de diverse bewegingen, die allemaal bouwstenen zijn van verschillende mogelijkheden voor de toekomst, leren om samen te werken. Alleen dan zullen de wederzijdse competenties en mogelijkheden elkaar ondersteunen en versterken. Een transformatie in de maatschappij is dus pas mogelijk als al die verschillende identiteiten leren met en tussen elkaar voor synergie te gaan zorgen. Want het is eigenlijk deze synergie die de contouren aangeeft van de toekomstige maatschappij; niet de individuele competenties. Volgens hem is er overal om ons heen chaos waar te nemen en kunnen mensen op twee manieren reageren. Ze gaan jammeren en versterken elkaar in deze hopeloze toestand of ze zien dit proces als een verschijnsel waardoor de oude ordening wordt afgebroken en er een nieuwe ontstaat. Na deze transformatie zal er een nieuw niveau van complexiteit en ordening ontstaan. In de natuur voltrekt zich dit wonderbare transformatieproces naadloos en zelfstandig. In de menselijke wereld is dat niet zo.

Menselijke intelligentie moet volgens Perlas (Lüpke, 2009) haar voorstellingsvermogen ontwikkelen. Doelbewust deelnemen om zo zin en betekenis te geven aan de transformatie van (rups tot vlinder in) de maatschappij.

Volgens Homer-Dixon (2006) wordt de samenleving ingeperkt door de toestand van de natuurlijke omgeving. Wellicht ten overvloede om te vermelden dat deze toestand op wereldschaal nog steeds verslechterd. Volgens Craig Simmons, van *Best Foot Forward*, was 27 september 2011 een belangrijke dag. De samenleving heeft op die dag het natuurlijke 'budget' voor dat jaar opgesoupeerd. De mensheid heeft meer gebruikt dan de aarde op een duurzame wijze kon voortbrengen in dit jaar. Het is alsof we in negen maanden ons jaarsalaris hebben opgemaakt en de overige maanden op onze banktegoeden teerden. Daarnaast geldt volgens Homer-Dixon (2006) dat naarmate de complexiteit en de ingesloten machtssystemen steeds grotere vormen aannemen, de samenleving een statisch en broos systeem wordt. Deze systemen kunnen niet overleven.

De mier, het nest en de verandering

Ontwrichting binnen een complex en hoog adaptief systeem, mits op beperkte schaal, kan een cruciaal onderdeel van een langetermijnproces zijn. Dit leidt vervolgens tot vernieuwing en een herwonnen veerkracht van het systeem. Hij stelt ook dat als de mensheid ooit werkelijk wil gedijen, het groeigebod voor een gebod op veerkracht ingewisseld moet worden. Een waardesysteem waarbinnen die eindeloze groei de voornaamste bron van sociale stabiliteit, psychologisch en spiritueel welbevinden vormt, zal uiteindelijk de menselijke ondergang bewerkstelligen. Hij voorziet echter dat de centrale waarde van het kapitalistische gedachtegoed niet noemenswaardig zal veranderen totdat deze door een of andere ingrijpende schok in twijfel wordt getrokken. Deze schok kan de vorm van een ontwrichting van het systeem aannemen. De tijd zal dan mogelijk rijp zijn voor alternatieve waarden. Waarden waarin de idee van veerkracht een centrale rol inneemt in de samenleving.

Een hoog adaptief systeem, zoals de samenleving, doorloopt een adaptieve cyclus. Deze cyclus omspannt twee uitersten: groei en stabiliteit aan de ene kant en verandering en diversiteit aan de andere. De cyclus is zowel op behoud als op vernieuwing gericht. Hoog adaptieve, complexe systemen hebben een drietal karaktereigenschappen gemeen. Ten eerste zijn de afzonderlijke elementen waaruit het systeem is opgebouwd buitengewoon divers. Ten tweede is het vermogen om keuzes te maken en problemen op te lossen niet op één plek of in één element gelokaliseerd, maar over alle elementen van het systeem verspreid.

Deze elementen zijn vervolgens in een los netwerk met elkaar verbonden. Dit geeft hun de mogelijkheid om informatie uit te wisselen over wat werkt en wat niet. Tot slot zijn de systemen voldoende instabiel om onverwachte innovaties voort te brengen, maar ook voldoende geordend om van hun mislukkingen en successen te leren. Homer-Dixon (2006) stelt dat systemen die over deze drie eigenschappen beschikken een breed palet aan probleemoplossingsstrategieën opleveren. Het voorgaande zet namelijk voortdurend aan tot experimenteren. De cyclus van groei, ineenstorting, reorganisatie en herstel verschaft een adaptief systeem de mogelijkheid zich over langere termijn aan een voortdurend veranderde omgeving aan te passen.

4. Het economisch adaptieve systeem

Deze tijd wordt, in ieder geval in Nederland, gekenmerkt door het neoliberale gedachtegoed op sociaal, economisch en politiek gebied. Een tijd van (zich vaak noodgedwongen) terugtrekkende overheden en een sterk marktgericht denken op wereldschaal. De grondgedachte hierbij is dat de vrije markt door zelfregulering en zelfsturende mechanismen optimaal kan functioneren. Elk ingrijpen in dit systeem door bijvoorbeeld een regulerende overheid zorgt volgens de neoliberale theorie tot versturende effecten in de markt. Het systeem raakt in disbalans en zorgt voor minder (economische) groei en welvaart. Maar is dat werkelijk ook zo? Chang (2010) stelt dat in de echte wereld markten niet voor zichzelf kunnen zorgen. Volgens hem zijn mensen simpelweg niet slim genoeg om dingen aan de markt over te laten. Markten moeten tot op een bepaald niveau worden gereguleerd. Hoeveel en op welke wijze wordt door partijpolitiek bepaald, maar een ongereguleerde economie is een gevaarlijke fantasie. Hij stelt dat mensen, en daarmee ook financiële markten, over een begrensde rationaliteit beschikken en een begrensde begrip. Overheidsregulering werkt vaak goed op gecompliceerde terreinen, zoals financiële markten. Dit werkt goed omdat de keuzes, en daarmee de complexiteit van problemen, beperkt worden. Ook stelt hij dat de 'vrije markt' helemaal niet bestaat. Volgens hem is de verheerlijking van de vrije markt in de afgelopen jaren grotendeels gebaseerd op een mythe. Een voorbeeld is overheidsbemoediging, zoals subsidies of het steunen van banken en grote bedrijven. De meeste bedrijven uit de private sector zouden volgens hem daarom eigenlijk niet vrij willen zijn, ongeacht wat er gezegd wordt. Chang (2010) constateert dat als er werkelijk een compleet vrije markt zou bestaan we er niet beter op worden. Het zou onder meer betekenen dat regels en wetten met betrekking tot kinderarbeid, immigratie, drugs- en wapenhandel en arbeidsvoorwaarden afgeschaft worden.

Daarnaast stelt Homer-Dixon (2006) dat een zeer belangrijk kenmerk van de kapitalistische vrije markt het voortdurend overbodig maken van (menselijke) arbeid door technologische vernieuwingen is. Technologische vernieuwingen die vaak efficiënter zijn en dus goedkoper, zijn dan haar menselijke tegenhanger. Deze continue ontwikkeling kan de economische vraag uithollen die essentieel is voor het behoud van de groeikracht van het kapitalisme. De economische groei absorbeert de overbodig geworden arbeid in nieuw ontstane banen en nieuwe bedrijfstakken. De korte termijn voordelen van dit proces zijn tweeledig: de vraagzijde blijft op niveau én de overtollig geworden arbeidskrachten verworden niet tot een destabiliserende en boze klasse. Om deze voordelen te benutten, en niet bij de sociaal ontwrichtende nadelen uit te komen, is er constante economische groei nodig. Door de nog steeds toenemende wereldbevolking en de daarbij horende stijgende vraag naar goederen, diensten en banen is de (politieke) druk om economisch te groeien nog dwingender. Aanvullend stelt Homer-Dixon (2006) dat het huidige kapitalistische systeem de belangen van de politieke en economische elites dient. Deze belangen worden door de elites op agressieve wijze verdedigd. Hij geeft aan dat zelfs in obsceen rijke samenlevingen groei alle middelen heiligt. Zie hier het uitzichtloze groeigebod in een notendop.

Niet verwonderlijk dat de overheid er dan ook veel aan gelegen is om te zorgen dat het economische (groei) systeem overeind blijft. Tot op heden was economische groei het antwoord om problemen op te lossen. Dat het hierbij lijkt te gaan om symptoombestrijding en niet om een diepgaande reorganisatie van het systeem is van ondergeschikt belang. In recente jaren is goed te zien wat dat voor het gedrag van de overheid in tijden van crises betekent. In een weekend worden miljarden euro's geleend om een systeem overeind te houden. Bruges (2007) benadrukt dat de wereldwijde economie een fragiel kaartenhuis is. Niemand snapt de gehele economie en de bankensector doet er volgens hem alles aan om dit zo te houden. Hij stelt dat milieuvervuiling, sociale

ongerechtigheid, oorlogen en zelfs overbevolking voortkomen uit een systeem dat een constante groei nodig heeft. Daarnaast constateert Homer-Dixon (2006) dat hoe langer mensen een sociaal of economisch systeem in zijn groeifase in stand houden, hoe harder, ernstiger en vernietigender zijn uiteindelijke ineenstorting zal zijn. Simpel gesteld zijn het juist de huidige pogingen om het economische systeem te reguleren, maar wel zo dat het groeigebod in stand blijft, de scheppende voorwaarden voor een volgende ramp of crisis. Deze pogingen worden klaarblijkelijk ondernomen zonder veel besef van hun invloed op de veerkracht van dit systeem. Intervenieren om de crises te versterken; daar komt het dan op neer. Een zorgelijke observatie.

Een duivels dilemma

Aan de ene kant hebben we geconstateerd dat een hoog adaptief systeem niet 'eeuwig' in de groeifase 'mag' verblijven. De neergang en ontwrichting zullen dan zeer ingrijpende gevolgen hebben. Met als reële kans dat het systeem de gevolgen niet meer kan overwinnen. Het ziet er naar uit dat voor elke fase van het systeem – groei, ineenstorting, regeneratie en hernieuwde groei – een tijd en plaats is. Het is ongezond om welke van de vier fasen dan ook langer in stand te houden dan de 'natuurlijke' gang van zaken toestaat. Wordt van deze regel afgeweken dan ontstaan spanning in het systeem. Hoe hoger deze spanningen oplopen, hoe minder goed geanticipeerd kan worden op de volgende (externe) schokken. Schokken die zich uiteindelijk toch voordoen. Of we nu willen of niet. Met andere woorden: als de groeifase kunstmatig wordt opgerekt, worden gelijktijdig de zaden van een heftigere crisis gezaaid.

Aan de andere kant lijkt een groeiende wereldbevolking, de daarbij horende groeiende vraag naar goederen en diensten en de wijze waarop het kapitalistische systeem werkt het groeigebod strikt af te dwingen. De druk op groei wordt nog eens vergroot door een economische elite en een politiek systeem die belang hebben bij de status quo. De politiek die minimaal eens per vier jaar (onder andere) wordt afgerekend op de mate van welvaartsgroei, gemeten in het Bruto Nationaal Product. Het heeft er veel van weg dat mensen het systeem en het systeem ons in de houdgreep neemt; met potentieel desastreuze gevolgen als resultaat.

De metafoor van deze judogreep laat tegelijkertijd een belangrijke oplossingsrichting zien. Met de houdgreep wordt namelijk een tegenstander dertig seconden op de grond gehouden, met één arm uitgeschakeld en op een zodanige manier dat deze zich niet kan bevrijden. Als mensen niet meer worstelen met het systeem en het systeem niet meer met ons is het na dertig seconden over.

De grootste vraag is of mensen kunnen accepteren dat het vertrouwde systeem verloren gaat. En om bij de metafoor te blijven; er is in zekere zin sprake van verliezen van het systeem; een systeem dat in de laatste decennia en mogelijk al veel langer geleden is opgebouwd. Waar generaties veel tijd en moeite in hebben geïnvesteerd, waar mensen vertrouwen en hoop in hebben. Of is de aversie van verlies te groot, zodat de kansen niet kunnen worden gepakt? Kunnen en willen mensen inzien dat hoe langer er wordt geworsteld met het systeem hoe kleiner de kans op herstel is? Een herstel dat de basis kan vormen van een duurzame samenleving. Net zoals de mieren in de eerste paragraaf zullen de bakens verzet moeten worden. Er moet een nieuw nest worden gemaakt en het oude nest wordt achtergelaten...

Het 'stemmen' met de voeten is inmiddels al begonnen.

5. Een duurzame samenleving

Volgens Generation Investment Management (2012: 24) zijn geleidelijke veranderingen niet meer voldoende om tegen 2020 een duurzame samenleving te hebben. Er is een fundamentele omslag nodig. Zij stellen het als volgt: 'Incremental change will prove insufficient to mainstream Sustainable Capitalism by 2020. So, like an artist at the easel, our goal is not to make superficial touch-ups that conceal deep structural flaws beneath. We are calling for a fresh canvas on which, together, we can paint a new picture of our future'.

Dat de economie aan een grondige revisie toe is of zelf een nieuw fundament nodig heeft, is ook duidelijk voor Chang (2010). Volgens hem ging Adam Smith, de grondlegger van het kapitalisme, uit van eigenbelang als belangrijkste factor in het economisch handelen. Maar hoewel het gedrag van mensen wellicht voor een groot deel vanuit eigenbelang te verklaren valt, is dat vaak niet onze primaire motivatie en spelen ook andere beweegredenen een rol. Systemen die dit begrijpen kunnen optimaal gebruik maken van die andere motieven en halen zo het beste uit mensen. Hij stelt dat in systemen waar mensen zich niet meer gewaardeerd voelen als morele wezens, zij zich er ook niet meer naar zullen gedragen. Dit brengt enorme kosten voor veiligheid, controle en straffen met zich mee. Kortom, volgens hem krijg je het slechtste, als je uitgaat van het ergste in de mens. Macy (2012) spreekt over de omslag als 'The Great Turning'. Hierbij wordt overgegaan van een 'industrial growth society' naar een 'life-sustaining civilization'. Zij onderkent daarbij drie onderdelen. Allereerst het ondernemen van acties die zorgen dat het huidige niet-duurzame systeem wordt afgeremd. Ten tweede een analyse van de structurele oorzaken van de niet-duurzame maatschappij en het creëren van werkbare alternatieven. En tenslotte een diepgaande verandering in het bewustzijn. Het (psychologisch) loslaten van het huidige systeem is daarbij van essentieel belang. Alsof je noodgedwongen afstand neemt van een oude bekende. Volgens haar is het goed doorlopen van het rouwproces van groot belang, wil er ruimte ontstaan voor iets nieuws. Om het in de woorden van het adaptieve systeem uit te drukken: de fasen ineenstorting en reorganisatie moeten afdoende doorlopen worden om de fase van herstel in te gaan.

6. Oplossing is in zicht

In lijn met de adaptieve cycli beschreven door Homer-Dixon (2006) levert het initiëren en borgen van oplossingen op diverse plaatsen en niveaus in de samenleving het meeste effect op. Het vermogen om keuzes te maken en problemen op te lossen moet niet in één element of op één plek gelokaliseerd worden, maar over alle elementen van het systeem worden verspreid. Deze elementen moeten vervolgens ook voldoende divers zijn. Decentralisatie is hierbij het toverwoord. Vervolgens zijn deze elementen (of plekken) in een los netwerk met elkaar verbonden. Dit zorgt ervoor dat informatie uitgewisseld kan worden over wat werkt en wat niet.

Daarnaast moeten organisaties binnen de maatschappij niet overdreven efficiënt worden ingericht. Ze moeten, om in zijn woorden te blijven, voldoende instabiel zijn om onverwachte innovaties voort te brengen, maar ook voldoende geordend om van hun mislukkingen en successen te leren. Als bovengenoemde voorwaarden worden ingevuld zal dit voortdurend aanzetten tot experimenteren, tot pionieren. Voor Chang (2010) is duidelijk dat het beleid van ondernemingen niet alléén op de belangen van hun eigenaren gericht dient te zijn. Een vereiste voor succes op lange termijn is het serieus nemen van iedereen die bijdraagt aan een bedrijf. Niet alleen de belangen van investeerders moeten gediend worden, deze kunnen immers zo weer naar een ander bedrijf vertrekken als de (korte termijn) vooruitzichten daar beter zijn. Maar ook medewerkers, leveranciers, klanten, natuur en zo meer: alle belanghebbenden. Daarnaast moeten winsten en beloningen zoveel mogelijk in de vorm van investeringen en aandelen binnen het bedrijf worden gehouden. Zodat ook bij economisch neergaande cycli er voldoende ‘vlees op de botten zit’ om dit op een goede manier op te vangen.

Een andere oplossing is de kringlooeconomie of ‘Groene Economie’. Volgens Jonker, Reinhoudt en te Riele (2011) is de opgave om die Groene Economie te realiseren dé centrale maatschappelijke uitdaging van dit moment. Materieel gezien staat in een Groene Economie het denken in cycli (kringlopen) centraal. Het betekent dat er vanuit een cyclische manier van produceren en consumeren gekeken wordt naar grondstofstromen, producten en product-dienstcombinaties. En dat er gerekend wordt met een integrale (kost)prijsberekening. De Groene Economie is een kringlooeconomie. Dit staat haaks op de gangbare, lineaire inrichting van de economie.

De term ‘Groene Economie’ werd in 1989 voor het eerst gebruikt door Pearce et al. (1989). Zij constateerden dat duurzame ontwikkeling in de huidige economie niet mogelijk is. Een economie die afhankelijk is van uitputtelijke bronnen, zoals olie en steenkool, en waarbij de grondstoffen van de aarde ongeschikt zijn aan economische groei (UNEP, 2011). Het groene economische model is effectief en efficiënt in het gebruik van natuurlijke bronnen, koolstofdioxide arm (CO₂) en sluit geen groepen mensen uit. Het VN Milieuprogramma (UNEP) definieert de Groene Economie als volgt: “an economy that results in improved human well-being and social equity, while significantly reducing environmental risks and ecological scarcities.”

Jonker et al (2011) stellen dat de omwenteling van de gangbare, lineaire ‘schoothoop’economie naar een kringlooeconomie niet vanzelf gaat. Het betekent een regelrechte omwenteling. Basisprincipes uit de bedrijfs-economie moeten ingrijpend veranderd worden.

Dit zal grote invloed hebben op vele aanpalende mechanismen in de samenleving. Het tot stand komen van deze economie zal de komende decennia in alle geïndustrialiseerde landen een scheidslijn markeren tussen twee tijdperken. De mensheid heeft al eerder overgangen tussen tijdperken meegemaakt. Het stenen tijdperk eindigde niet omdat de stenen op waren, er droeg zich simpelweg een beter alternatief aan. Koper als grondstof om werktuigen en voorwerpen van te maken voldeed beter dan steen aan de wensen en behoeften van de toenmalige mens.

Dragers van de zaden van een duurzame toekomst

Aanvullend stelt Perlas (2009) voor om pioniers te identificeren. Individuen, bewegingen en organisaties die een duurzame relatie met de wereld nastreven. Pioniers die inspirerende ideeën hebben en deze omzetten in producten en diensten. Mensen die actief bijdragen aan een duurzame wereld. Hij geeft aan dat het van groot belang is dat deze pioniers hun bronnen en talenten strategisch bijeen brengen. Dat ze worden ondersteund voor het grotere geheel van de zich ontwikkelende maatschappij.

Bijvoorbeeld door innovatieve organisaties die een flexibele schil van pioniers om zich heen verzamelen. Pioniers die de kansen van duurzame ontwikkeling in het vizier hebben en deze kansen verzilveren. Het belang van pioniers lijkt duidelijk. Deze mensen kunnen immers de zaden in zich dragen die tot ontkiemen komen bij een natuurlijke ineenstorting binnen het hoog adaptieve (economische) systeem. Hun visionaire of creatieve gaven kunnen in het huidige economische systeem van ondergeschikt belang lijken, maar bij een crisis voor de benodigde vernieuwing zorgen. Inzicht verkregen door bijvoorbeeld meditatie en zuiver observeren zijn cruciaal om veranderingen in de omgeving waar te nemen. En om deze vervolgens op waarde te schatten. Met het inzicht hoe natuurlijke hoog adaptieve systemen werken, de menselijke rol hierin en de invloed die ruim zeven miljard mensen hierop hebben komt de oplossing voor een duurzame toekomst in zicht.

Kringlooeconomie, waarde creatie, samenwerking en creativiteit

Het maatschappelijk middenveld (NGO's) kan samen met politieke partijen en bedrijven, die het belang van een systeemomslag al hebben ingezien, invulling geven aan de hogere adaptieve cycli. Het maatschappelijk middenveld heeft veelvuldig aangetoond over een lange termijn visie, daadkracht en uithoudingsvermogen te beschikken om duurzaamheid op de agenda te krijgen. Gedacht wordt bijvoorbeeld aan belangenorganisaties voor natuur en ontwikkelingssamenwerking die in samenwerking met een universiteit of commerciële partij bedrijven 'scoren' op het voldoen aan de vereisten van de kringlooeconomie. Dit met de Eerlijke Bankwijzer als inspirerend voorbeeld. Naast effectief en efficiënt omgaan met natuurlijke grondstoffen staat de vraag centraal op welke wijze het bedrijf bijdraagt aan het creëren van duurzame waarde voor de samenleving. Bedrijven die verstandig omgaan met natuurlijke grondstoffen én een echte bijdrage leveren aan de samenleving krijgen een hoge score. De score is gebaseerd op transparante criteria. Deze bedrijven hebben hierdoor een voorsprong op hun concurrenten. Door hun effectiviteit en efficiëntie, maar ook doordat andere organisaties eerder met hun zaken willen doen of de samenwerking opzoeken. De bedrijven nemen hierdoor in hun netwerk een belangrijker plek in. De belangrijkste bedrijven vormen een 'hub', te vergelijken met de belangrijke positie die het Londense Heathrow inneemt in het internationale vliegverkeer. Veel internationale vluchten gaan immers via deze luchthaven, waar mensen overstappen op een ander vliegtuig, om vervolgens weer verder te reizen. Op de bovenstaande manier ontstaat er een netwerkeconomie die gebaseerd is op de kringlooeconomie én waarde creatie. In zo'n economie is samenwerking van cruciaal belang.

Bij het uitrollen van deze manier van zakendoen is het van wezenlijk belang dat er enkele invloedrijke organisaties meedoen en deze werkwijze 'opleggen' aan bedrijven in hun keten. ProRail heeft bijvoorbeeld met de CO₂-prestatieladder een enorme emissiereductie teweeggebracht in de keten van toeleveranciers. Hierdoor werkt dit door in de gehele keten en, door netwerkverbindingen met bedrijven in andere ketens, ook in andere ketens. Door intensief met pioniers samen te werken, ontstaat de voedingsbodem om kansen te benutten die zich in stabiele én crisistijden voordoen.

Een voorbeeld voor de overheid

Overheden die met hun duurzame inkopen denken in de geest van de kringlooeconomie en maatschappelijke waarde creatie kunnen, bij het grootschalig aankopen en installeren van zonnepanelen, langdurige werklozen aan een baan helpen. Aan de (samenwerkende) leveranciers en installateurs van deze panelen wordt 'simpelweg' de eis gesteld om mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt op te leiden en/of in dienst te nemen. Vanzelfsprekend scoren deze bedrijven hoog op het gebied van kringlooeconomie en waarde creatie. Als nu de gemeente besluit duurzame energieleverancier te worden voor haar bewoners en bedrijven, dan is het zelfs mogelijk dat mensen in de bijstand een uiterst energiezuinige koelkast (label A++) kunnen aanschaffen als dit nodig is. Deze koelkast kopen ze in plaats van de goedkopere koelkast (goedkoper in aanschaf, maar duurder in energiegebruik). Met de 'winst' uit de gemeentelijke onderneming kunnen ze de energiezuinige koelkasten kopen. Dus, creatief denken in maatschappelijke waarde creatie, kringlopen en samenwerking. Geld is dan geen beperking meer voor duurzame ontwikkeling. Geld verwordt hiermee tot middel en is geen doel meer op zich. Kansen te over bij anders denken, organiseren en doen!

Nieuwe onderzoeksvragen op weg naar de praktijk

Een grote uitdaging voor mensen en organisaties van diverse pluimage is het geven van hoog adaptieve cycli om te vormen in (bedrijfs)economische modellen die voldoen aan de kringloop- en de waarde creatie gedachte. Deze modellen moeten voor diverse soorten organisaties praktisch en bruikbaar zijn. Softwareprogramma's spelen naar verwachting een belangrijke rol. Het is troostvol om te vernemen dat volgens Chang (2010) voor goed economisch beleid geen goede economen nodig zijn. Volgens hem valt het merendeel van de echt belangrijke economische kwesties in het beleid van landen binnen het intellectuele bereik van intelligente niet-economen. Aan de wieg van de 'wondereconomieën' van Japan, Taiwan, Zuid-Korea en China schitterden de economen door hun afwezigheid. Voornamelijk juristen, ingenieurs en natuurwetenschappers hebben aan het succes van deze economieën bijgedragen. Met andere woorden: doordat meer mensen zijn toegerust om de uitdaging op te pakken, stijgt de kans dat er binnen afzienbare tijd bruikbare modellen beschikbaar zijn.

7. Reflectie

Ondanks alle positieve ontwikkelingen en optimisme op het gebied van duurzaamheid gaat het niet zo hard als het zou moeten. Hoe langer gewacht wordt met de strikt noodzakelijke transitie, hoe groter de kans dat de volgende schok de wereld uit haar natuurlijke bandbreedte stoot. Met mogelijk ongunstigere omstandigheden voor mensen én andere levensvormen. Het dwingende aspect van tijd lijkt onderbelicht bij duurzaamheid. Hoeveel tijd de maatschappij nodig heeft om te veranderen, is daardoor belangrijker dan de hoeveelheid tijd die er nog is om fundamenteel te veranderen. Tijd die 'ge Gund' wordt door wanhopige, arme mensen en het ecosysteem. Wellicht is de uitdaging van de duurzame transitie wel zo groot en de problemen zo hardnekkig, omdat het aan de kern van de samenleving, het zelfbeeld, het denken, onszelf raakt.

How to take the first steps

Environmentally, time is running out. Economically, much of what we have been told was true has been shown to be false, and we are at a once-in-a-century crossroads when a different path must be taken. Socially, as the corrosive effects of inequality deepen, they become harder and more expensive to reverse. To achieve the Great Transition will require fundamental changes to the way we live our lives, but we believe that the rewards from doing so will be great. These changes are required at individual and government level, and they are inextricably linked: each on their own is necessary but not sufficient; together they make the transition possible. There are some things we can do straight away, changes that may seem small but when taken by millions together are much more significant. But, we should not pretend that this will be enough. Our lives are shaped by the systems – economic, political, legal and social – that surround us, and it is only by changing these that the Great Transition can be realised. (NEF, zie Spratt et al., The Great Transition, 2009: 94)

De uitdaging ligt hierin om duurzame ontwikkeling in breder perspectief te zien. Breder dan het voorzien in de behoefte van het heden zonder het vermogen van toekomstige generaties om in hun eigen behoeften te voorzien in gevaar te brengen. Een agenda waarbij de draagkracht van de aarde en de eigenheid van elke levensvorm wordt aanvaard, gerespecteerd en zo nodig ondersteund. Een wereld waarin relaties een andere betekenis krijgen. Relaties werken als een spiegel voor de mens. In deze spiegel zie je wie je werkelijk bent. Zijn de relaties gebaseerd op macht en uitbuiting of op verantwoordelijkheid en compassie? Wordt er weggekeken bij armoede, onmenselijke arbeidsomstandigheden, het kappen van de laatste oerwouden, het leegvissen van de wereldzeeën, het uitsterven van soorten? Of wordt er actie ondernomen vanuit het inzicht dat het anders moet. Dat het vooraleerst anders kan, humaner. Vanuit een brandend verlangen naar een gezond mensenleven, een zinvolle maatschappij, een florerend ecosysteem. Dat maakt een wereld van verschil.

Wederom staat de mensheid op een kruispunt, en het is aan ons welk pad te kiezen.

The road not taken

*Two roads diverged in a yellow wood,
and sorry I could not travel both
and be one traveler, long I stood
and looked down one as far as I could
to where it bent in the undergrowth.*

*Then took the other, as just as fair,
and having perhaps the better claim,
because it was grassy and wanted wear;
though as for that the passing there
had worn them really about the same.*

*And both that morning equally lay
in leaves no step had trodden black.
Oh, I kept the first for another day!
Yet knowing how way leads on to way,
I doubted if I should ever come back.*

*I shall be telling this with a sigh
somewhere ages and ages hence:
Two roads diverged in a wood, and I –
I took the one less traveled by,
and that has made all the difference.*

Robert Frost (1916)

Referenties

- Bruges, J. (2007). *The big earth book. Ideas and solutions for a planet in crisis*. Bristol: Alastair Sawday Publishing Co. Ltd.
- Chang, H.J. (2010). *23 dingen die ze je niet vertellen over het kapitalisme*. Amsterdam: Nieuw Amsterdam Uitgevers.
- Coelho, P. (2005). Een verhaal over twee wegen. *Happinez* jaargang 3 (4), 35.
- Dilweg, G., Bartoe, J.D., Perez Esquivel, A., Sjatalov, V., Velsen, L. van (red.) (2010). *Aarde mijn aarde. Teksten om van de aarde te gaan houden*. Stoutenburg: Franciscaans Milieuproject.
- Frost, R. (1916). *The road not taken*. Binnengehaald op 14 maart 2012 van http://nl.wikipedia.org/wiki/The_Road_Not_Taken
- Generation Investment Management (2012, 15 februari). *Sustainable Capitalism*. London: Generation Investment Management LLP.
- Guggenheim, D. (regisseur), Bender, L., Burns, S.C., Chilcott, L. & David, L. (producenten), Gore, A. (schrijver) (2006). *An inconvenient truth* [DVD]. VS: Paramount classics en Participant productions.
- Hogenhuis, C. (2012). *De ceder en de saxofoon. Improviseren op een volwassen economie en duurzame welvaart*. Budel: Damon uitgeverij.
- Homer-Dixon, T. (2006). *Ten onder te boven. Catastrofe, creativiteit en de vernieuwing van de beschaving*. Utrecht/ Haarlem: Uitgeverij Jan van Arkel en Maurits Groen Milieu & Communicatie BV.
- Jonker J., Reinhoudt J., Riele H. te (2011). *Transities naar duurzaamheid. Zeven principes om te werken aan de Groene Economie*.
- Krishnamurti, J. (1954). *The first and last freedom*. New York: HarperCollins Publishers.
- Krishnamurti, J. Binnengehaald op 23 februari 2012 van <http://www.jkrishnamurti.org/krishnamurti-teachings/view-text.php?tid=1088&chid=792&w=%22you+are+the+world+and+the+world+is+you%22>
- Lüpke, G. von (2009). Die globale Zivilgesellschaft als kulturelle Kraft des Wandels. Im Dialog mit dem Aktivistinnen für eine globale Zivilgesellschaft. Dr. Nicanor Perlas. *Zukunft entsteht aus Krise*. Antworten von Joseph Stiglitz, Vandana Shiva, Wolfgang Sachs, Joanna Macy, Bernard Lietaer e.a. München: Riemann.
- Macy, J. (2012). Binnengehaald op 22 februari 2012 van <http://www.joannamacy.net/thegreatturning.html>
- Pearce, D. et al (1989). *Blueprint for a green economy*. London, UK, Earthscan Publications.
- Simmons, G. Binnengehaald op 23 februari 2012 van <http://www.bestfootforward.com/news/blog/2012/01/07/when-will-overshoot-day-fall-2012>
- Spratt, S., Simms, A., Neitzert, E. and Ryan-Collins, J. (2009). *The Great Transition*, London: New Economics Foundation (NEF), retrieved March 13th, 2012
- UNEP van www.unep.org/greeneconomy 2011
- Wikipedia. E.O. Wilson. Binnengehaald op 18 februari 2012 van http://en.wikipedia.org/wiki/E._O._Wilson
- Wilson, Edward O. (1997, 27 maart). *Karl Marx was right, socialism works*. Binnengehaald op 20 februari 2012 van <http://www.froes.dds.nl/WILSON.htm>.

Over de auteurs

Richard Kok (ir.) is eigenaar van In de tussentijd (<http://indetussentijd.org>). Dit bedrijf is begin 2012 opgericht en helpt organisaties om op een natuurlijke manier met veranderingen om te gaan. Hij zet zijn creatieve en frisse ideeën in om organisaties door de duurzame transitie te leiden. Hij verbindt partijen met elkaar en deelt kennis en kunde op het gebied van duurzame ontwikkeling. Zijn leidraad in dit alles is innovatieve duurzame waardecreatie, gericht op het slimmer en sneller organiseren van duurzaamheid.

r.kok@fm.ru.nl

Jan Jonker is hoogleraar 'Duurzaam Ondernemen' aan de Radboud Universiteit Nijmegen (Nijmegen School of Management). Hij schreef en/of redigeerde o.a. *Visies op Maatschappelijk Ondernemen* (2000), *CSR across Europe* (2004), *Management Models for CSR* (2006), *Management Models for the Future* (2009), *Old Concepts and New Horizons* (2010) en *Duurzaam Denken Doen* (2011). De komende jaren staan voor hem geheel in het teken van duurzaam ondernemen en welke fundamentele veranderingen in dat verband in en door organisaties gerealiseerd kunnen en moeten worden.

janjonker@wxs.nl