



De organisatie van de toekomst

Van Operational Excellence naar Resilience

Aan de vooravond van nog meer veranderingen op het gebied van werk, economie, samenleving, techniek, media, ondernemerschap en wetenschap, kunnen we veel leren van de 3,8 miljard jaar ervaring die de natuur herbergt. In dit artikel nemen we u mee naar de wondere wereld van de natuur en laten we zien dat vele oplossingen voor onze huidige uitdagingen te vinden zijn in onze directe omgeving, namelijk in de natuur.

Onze maatschappij verandert in rap tempo. Denk aan maatschappelijke en sociale ontwikkelingen, technologische ontwikkelingen en klimaatveranderingen. Ook de mens en organisaties veranderen. Organisaties zullen al deze veranderingen moeten managen om aan de eisen van de klant te blijven voldoen en om voldoende marges te kunnen genereren om te overleven. In zijn boek 2052 (www.2052.info) zet Jorgen Randers een aantal parameters op een rij. Zijn conclusie is dat de groei begrensd is door de beperktheid van aanwezige middelen (o.a. grondstoffen en geld). Volgens hem zet een dalende trend vanuit macro-economisch perspectief voor de EU al vanaf 2020 in. Wat betekent dit voor organisaties?

Biomimicry

Biomimicry is de wetenschap en de kunst van het imiteren van biologische ideeën in de natuur om menselijke toepassingen uit te vinden, te verbeteren en duurzamer te maken. Door naar de natuur te kijken vinden we nieuwe modellen en benaderingen waarmee we complexe veranderingen kunnen vormgeven. Biomimicry kan dienen als model, maatstaf en mentor. Een model omdat we kunnen leren van en inspiratie kunnen opdoen voor ontwerpen en processen; een maatstaf omdat met 3,8 miljard jaar ervaring de natuur weet wat werkt, wat past en wat goed blijft; een mentor omdat het ons kan laten ervaren door te observeren en te bewonderen. De basisprincipes die de natuur in zich herbergt zijn vastgelegd in het model 'Life-Principles', opgesteld door het Amerikaanse instituut Biomimicry 3.8 (fig. 1). In navolging van de VS, Duitsland en Engeland, wordt Biomimicry ook in Nederland steeds vaker toegepast om sneller te innoveren en bij algemene organisatie-vraagstukken.

De natuur als leermeester

Duurzaamheid

De natuur herbergt de mooiste constructies. Minimalisme staat hierin centraal. Alles heeft een functie en is gemaakt met het oog op duurzaamheid. Denk aan een boom: geen enkele tak is in een hoek van 180° gemaakt, de zijtakken zijn vaak dunner dan de stam en toch weerstaat de constructie enorme windvlagen. Een termietenheuvel staat in een omgeving waar temperaturen van >40°C en <0 °C geen uitzondering zijn, toch is de temperatuur in de heuvel constant en aangenaam zonder gebruik te maken van centrale verwarming en airco's.

Communicatietechnologie

Communicatie in de natuur vindt veelal plaats op andere manieren dan via geluid. Sensoren in allerlei vormen en voor diverse functies worden gebruikt. Radartechnologie vinden we bij vleermuizen en dolfijnen; het opvangen van trillingen zien we bij olifanten en het insect de schaatsenrijder;

In minder dan 50 woorden

- Onze huidige maatschappij wordt gekenmerkt door grote veranderingen.
- Om al deze veranderingen het hoofd te bieden, kunnen we kijken naar de manier waarop de natuur met veranderingen omgaat en oplossingen vindt voor problemen.
- Ook organisaties kunnen leren van de natuur en gebruikmaken van slimme toepassingen.

warmtesensoren bij slangen, een watersensor bij de gnoe, elektrische-veld-sensoren bij haaien, het zijlijngaan (ter voorkoming van botsingen) bij vissen etc. In een steeds meer digitaal wordende wereld, zijn vooral de sensorapplicaties een verrijking voor onze belevingswereld.

Zelforganisatie

De mierenkolonie is een groep individuen die zonder leiding keuzes maakt die het beste zijn voor de groep als geheel. De mier wordt ingezet op die taak die het best past bij zijn lichamelijke en geestelijke welzijn. Zo worden de grootste en sterkste mieren ingezet om het verst weg te fourageren, terwijl de kleinere en oudere mieren het dichtst bij het nest blijven. De kortste route wordt gevonden door het feromonenspoor te volgen. Elke mier laat een verdwijnend feromonenspoor achter, dus daar waar het laatst de meeste mieren heen en weer lopen, is de kortste weg. De eenvoud van deze samenwerking is een voorbeeld voor onze maatschappij.

Business Principles afgeleid uit de natuur

De beperkingen van de beschikbare middelen (grondstoffen, arbeid, geld) vanuit macro-economisch perspectief, zullen organisaties uiteindelijk dwingen om de groeistrategie om te zetten in een *closed loop*-strategie, gebaseerd op waardecreatie, recycling en duurzame energie. De techniek zal organisaties hierbij helpen: simpele mechanische modellen van industrialisatie worden omgezet in organische modellen waarbij het gehele ecosysteem in beschouwing wordt genomen. Kenmerken van deze modellen vinden we in het natuurlijke ecosysteem. In dit ecosysteem is efficiënt omgaan met middelen en energie een gegeven. De middelen uit de naaste omgeving worden gebruikt voor huisvesting en voedsel en worden met zorg verbruikt zodat de toekomst is gewaarborgd. Minder energie verbruiken betekent minder strijd om voedsel, meer kracht en daardoor meer macht. Het gehele ecosysteem is effectief en wordt bewaakt door diversiteit en samenwerking. Denk hierbij aan termen als elegantie, multifunctioneel ontwerp, recyclebare materialen, natuur-vriendelijke productieprocessen en de functionele vorm.

Giles Hutchins, onder andere mede-oprichter van *Biomimicry for Creative Innovation* (BCI) heeft een aantal business principes geformuleerd, afgeleid uit de natuur:

1. Veerkracht

Hoe veerkrachtiger een organisatie is, hoe beter het in staat is om succesvol om te gaan met verstoringen en volatiliteit:

- zie veranderingen en verstoringen als een kans;
- decentraliseer (kennis, middelen, besluitvorming en daadkracht);
- bevorder diversiteit (mensen, relaties, ideeën en aanpak).

2. Optimaliseren

In de natuur vinden we optimalisatie in de vorm van synergievoordelen. Optimaliseren draagt bij aan kruisbestuiving en actie tussen soorten:

- de functie bepaalt de vorm;
- inbedden van verscheidenheid in functies en maatregelen;
- creëren van complexiteit en diversiteit in onderdelen en patronen.

3. Veranderingsgezindheid

Aanpassen verdient zich sneller terug dan lineair koersen op een vast punt:

- feedback-loops op alle niveaus;
- anticiperen op en integreren van cyclische processen;
- vindingrijk zijn en optimistisch blijven bij veranderende omstandigheden.

Bovengenoemde kenmerken en principes zijn exact de vereisten voor organisaties die rekening willen houden met toekomstige macro-economische ontwikkelingen en trends.

Praktijkvoorbeelden

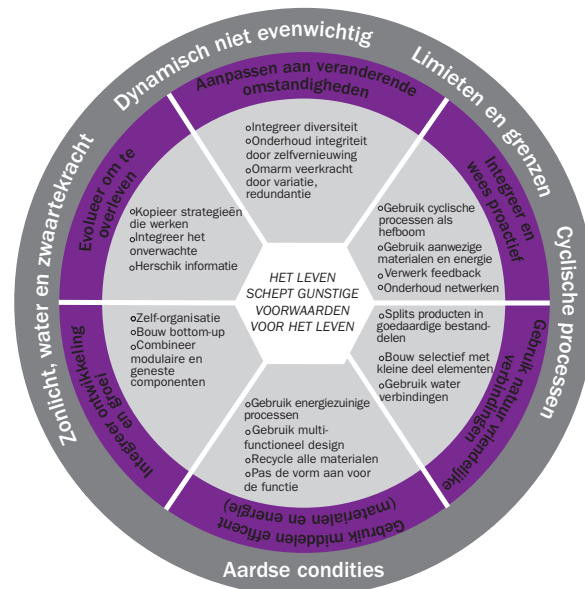
Bij een AGF-groothandel met orderpickers werden elke ochtend bij binnenkomst de binnengekomen orders verdeeld over de medewerkers. Op basis van de principes van de natuur, is het orderpickproces en magazijn heringericht. Het magazijn is ingericht in cirkelzones en overdrachtzones, allen met orderpicklocaties. Eén medewerker is verantwoordelijk voor de toegewezen cirkelzone. De orders worden in volgorde van verzending één voor één aan de orderpickers van de eerste zone vrijgegeven. Deze orderpicker raapt alle goederen in zijn zone en gaat door tot de orderpicker van de volgende cirkelzone zich meldt in de overdrachtzone, de order wordt 'overgedragen' en het proces start vanaf het begin. De zwaarste/grootste goederen staan in de eerste cirkelzone waardoor de fysiek sterkste medewerkers in deze zone zijn ingedeeld.

Het voordeel van deze indeling is dat er rekening wordt gehouden met de fysieke gesteldheid van de mensen en de overdrachtzone zorgt voor een natuurlijke sociale controle. Het toezicht is verminderd, de groep werkt als een eenheid en versplijng is uit het proces verdwenen. Resultaat: een besparing van 20% op de orderpick uren.

Veranderingsgezindheid

70% van de veranderingen mislukt. Wij hebben een metho-

Figuur 1. Life Principles (American Biomimicry Institute)



diek ontwikkeld die groepen en organisaties koppelt aan diergroepen. Elke diergroep heeft zijn eigen karakteristieken. Door het juist communiceren en informeren van groepen met de juiste positieve prikkels, wordt veerkracht aangesproken en veranderingsgezindheid gestimuleerd. Verkopers dienen met KPI's geprikkeld te worden (zebra), wetenschappers door feiten en voorbeelden (olifant), creatievelingen door taakgerichte persoonlijke uitdagingen (stokstaartje) en medisch specialisten door het aanscherpen van richtlijnen en procedures. Door deze inzichten stijgt het veranderingssucces tot boven de 60%.

Resilience: de organisatie van de toekomst

Organisaties streven nu naar een *High Performance Organization* (HPO). Deze zijn stabiel, efficiënt, risicobewust, *in control*, zelfbewust, concurrerend, doelgericht en meetbaar. De eisen voor een *Resilient Organisation* zijn gebaseerd op het vermogen snel te kunnen veranderen onder druk van de maatschappij, technologische veranderingen en het innovatieve vermogen van de organisatie. Waar het bij een HPO voornamelijk gaat om stabiliteit, compliance, operational excellence en een competitief voordeel, is het doel bij een *Resilient Organisation* een dynamische, veerkrachtige structuur (*resilience*) creëren (zie tabel 1). Hier wordt door de inspanning van afhankelijke, samenwerkende units creativiteit gestimuleerd zodat blijvend optimaal en betaalbaar gepresteerd kan worden. In de komende jaren zal het evenwicht snel gaan opschuiven naar de kenmerken van een *Resilient Organisation*, min of meer gedwongen door de volgende trends en macro-economische ontwikkelingen.

Onderlinge afhankelijkheid

Om creativiteit ten volle te benutten, splitsen organisaties

zich op in kleinere units. Iedere unit focust op haar sterke punt(en). Hierdoor zal de afhankelijkheid tussen interne en externe units sterk toenemen. Zelforganisatie zal gemeengoed worden, zoals bij een bijenorganisatie. Bijen werken zonder aansturing van bovenaf. Het algemene goed van het bijenvolk is wat hen drijft. Bijen zijn volledig autonoom en ingericht op het leveren van de beste output. Het werk is naar vermogen verdeeld en wat geleverd moet worden is duidelijk gecommuniceerd.

Samenwerkend

Time to market als competitief voordeel wordt ingeperkt doordat bepaalde services en goederen in kleinere, onderling samenwerkende organisaties worden ontwikkeld om sneller, maar toch betaalbaar, te kunnen anticiperen op de vraag in de markt en technologische ontwikkelingen. Samenwerken en afhankelijkheid is ingebouwd in elk natuurlijk ecosysteem. Op de savanne is de zebra de grazer van het bovenste, taaie, droge stuk gras. De gnoe eet daarna het onderste, zachtere deel van het gras waarna de antilope het jonge opkomende gras eet. De afhankelijk naar elkaar is groot, maar tegelijkertijd strijden ze ieder voor zich voor voldoende voedsel en bescherming tegen hun aanvallers.

Open systeem

Een organisatie zal met vele andere organisaties moeten samenwerken. Hierdoor is het een vereiste dat data en informatie eenvoudig met elkaar gedeeld kunnen worden. Tevens zullen medewerkers met vele con-collega's samenwerken waardoor op een andere manier assets beschermd dienen te worden. Stokstaartjes eten voornamelijk insecten, slakken, spinnen en kleinere grondieren. Toch hebben zij een symbiose met de mestkever (insect). De mestkever wordt getolereerd omdat deze de ontlasting in het gangenstelsel opruimt. Daarnaast worden ook vosmangoesten, grondeekhoorns en sommige slangen getolereerd in hun territorium.

Tabel 1. Verschillen tussen High Performance Organisation en Resilient Organisation:

Nu: High Performance Organisation	2030: Resilient Organisation
Onafhankelijk	Onderlinge afhankelijkheid
Competitief	Samenwerkend
Gesloten systeem	Open systeem
Stabiel	Dynamisch
Kostenvoordelen	Omvangvoordelen
Uitbuitend	Synergetisch
Op zichzelf gericht	Maatschappelijk betrokken
Weerstand bij veranderingen	Gericht op diversiteit
In control	Kansen benutten
Risicomijdend	Veranderingsgezind

Dynamisch

Organisaties zijn flexibel om proactief en snel te kunnen handelen op wijzigingen, intern en in de maatschappij. Om dit te kunnen realiseren zal de mens centraal komen te staan in organisaties. Logge, bureaucratische systemen en processen verdwijnen en maken plaats voor mensgerichte processen en open source-systemen waarbij de beslissings-bevoegdheid laag in de organisatie ligt. Het kunnen aantrekken en vasthouden van *human capital* zal nadrukkelijk bewaakt worden om de continuïteit te kunnen garanderen.

Bij de gorilla's is de zilvrrug het mannetje dat een harem probeert op te bouwen. Hij doet dit door de vrouwtjes te beschermen en te vermaken. De vrouwtjes hebben echter een ruime keus en kiezen die zilvrrug waar zij zich het beste bij thuis voelen. De zilvrrug dient zijn kracht constant te bewijzen (andere zilvrruggen proberen zijn plek in te nemen) en zijn taak als beschermer zeer serieus te nemen. Bij falen zal het vrouwtje zich bij een andere zilvrrug aansluiten.

Omvangvoordelen

Het huidige streven naar schaalvoordelen om de kostprijs zo laag mogelijk te houden, wordt vervangen door het kunnen uitoefenen van invloed op de totale keten. De focus verschuift naar het efficiënt en gelijktijdig kunnen produceren van meerdere producten waarbij onderdelen en grondstoffen gedeeld worden. Optimalisatie in plaats van maximalisatie is de kern van een natuurlijk ecosysteem. De jungle bestaat uit diverse soorten begroeiingen. Toch zie je dat elk soort een groot en divers verspreidingsgebied heeft. Dit om te voorkomen dat hun natuurlijke vijanden zoals de bladete mieren te makkelijk één soort kan vernietigen en de voedingsstoffen te eenzijdig worden.

Synergetisch

Machtposities zullen worden verruild voor partnerschappen. Partnerschappen vragen om win-winsituaties en dus om gunnen en vertrouwen. Kennis en unieke proposities zijn het fundament voor een langetermijnrelatie. Bij een koraalrif leeft de kleine poetslipvis, de schoonmaker voor vele grote visetende vissen. Deze vis is overdag actief bij een poetsstation (vaak hersenkoraal) en wacht op zijn klanten. Hij mag zich vrij bewegen in de bek van de veel grotere vissen en zwemt door de kieuwen heen om parasieten en dood weefsel te kunnen eten.

Maatschappelijk betrokken

Een organisatie is een onderdeel van de maatschappij en dient zich ook als zodanig te gedragen. De omgeving van de organisatie zal betrokken moeten worden omdat daar de directe band met de maatschappij begint. Mensen communiceren directer, het imago van een goede buur en betrokken maatschappelijk verantwoorde werkgever wordt steeds belangrijker. In Zuid-Amerika langs de rivieren groeit de paranotenboom. Deze paranotenboom staat toe dat orchideeën zich op de takken vestigen en voeden. De

orchideeën trekken door hun geur darren aan die op hun beurt de bestuiving verzorgen van de vruchten van de boom. De vruchten worden noten en deze zijn uiteindelijk weer voedsel voor de agoeti.

Gericht op diversiteit

Weerstand op anders denken, doen en zijn, slaat om in het sturen op diversiteit vanuit klantgericht (consument en producent, intern en extern) werken. Organisaties zullen een afspiegeling zijn van de maatschappij, waardoor trends sneller via feedback-loops en netwerkactiviteiten zichtbaar worden. Door het sneller oppikken van nieuwe ontwikkelingen koopt de organisatie tijd voor productontwikkeling. Diversiteit betekent een gezond ecosysteem. Een gezond ecosysteem betekent meer kans op voedsel, voortplanting en dus bestaansrecht. Het biotische deel van het ecosysteem heeft altijd drie basale componenten: de producenten (bijv. planten), de consumenten (bijv. dieren) en de reducers (bijv. schimmels). Alleen bij het bestaan van deze drie componenten en een evenwichtige aansluiting ontstaat een ecosysteem.

Kansen benutten

Elke verandering, hoe wezenlijk ook, zal altijd weer kansen creëren. Het openstaan voor deze kansen en deze ook kunnen grijpen betekent dat organisaties minder in een strak korset moeten komen te zitten. Delegeren van verantwoordelijkheden en bouwen op vertrouwen zijn daarbij cruciaal. De ijsbeer wordt bedreigd door voedseltekorten. Aansluitend aan het gebied van de ijsbeer leeft de grizzly beer. De eerste paring van een ijsbeer met een grizzly beer is onlangs waargenomen (mokka-beer) waardoor de voortplanting is gewaarborgd.

Tabel 2. Kenmerken toekomstig eiderschap

Nu	2030
Risicomijdend	Risico's managen
Verplichtingen monitoren	Veranderingen monitoren
Reactief management	Proactief management
Angst gedreven	Opportunistisch
Winstmaximalisatie	Optimalisatie van de keten
Minieme maatschappelijke verantwoordelijkheid	Grote maatschappelijke verantwoordelijkheid
Ego-centrisch	Eco-centrisch
Eenvoudige besluitvormings-trajecten	Complexe besluitvormings-trajecten
6-jes cultuur	Presteren naar vermogen
Verschuiven van schuld	Nemen van verantwoordelijkheid
Diversiteit claimen	Respect voor anderen en integratie van diversiteit
Wet- en regelgeving staan centraal	Mensen en hun perspectief staan centraal

Veranderingsgezindheid

Veranderen zal voor veel organisaties betekenen dat de risico's op onzekerheid toenemen. Gebaande wegen zullen sneller worden verlaten, het leervermogen van de organisatie zal elke keer worden aangesproken en het kunnen anticiperen op risico's wordt een basis voor succes. Het continu scannen van de omgeving en tijdig ontdekken van trends, is een vereiste om tijdig te kunnen schakelen op ontwikkelingen die de organisatiedoelen kunnen raken. Door de temperatuurstijgingen zien we dat vogels in Europa noordelijker gaan fourageren. In het noorden is meer water en dus meer voedsel (insecten) en dus is er minder energie nodig om te foerageren. Andere organisatiekenmerken betekenen op een andere manier leren kijken, op een andere manier leren denken en gebaande wegen durven verlaten. Dit betekent ook dat de kenmerken van goed leiderschap zullen veranderen. De organisatie van de toekomst zal vragen om veerkracht, zowel van de organisatie zelf als van de medewerkers, managers en bestuurders en vooral van de aandeelhouders.

Conclusie

De trends en de macro-economische ontwikkelingen vragen om een andere strategie voor organisaties. De groeimogelijkheden zijn gelimiteerd en de veranderingen volgen elkaar razendsnel op. Het strakke keurslijf van conglomeraten die streven naar maximalisatie, zal worden omgezet in kleinere, creatievere organisaties die op basis van intuïtie en vertrouwen streven naar optimalisatie, daarbij rekeninghoudend met hun omgeving – net als organismen in het natuurlijke ecosysteem. De natuur biedt dan ook vele aanknopingspunten om 'te leren' hoe en op welke manier een veerkrachtige organisatie, de *Resilient Organisation*, kan worden vormgegeven.

De vraag is natuurlijk of wij als managers kunnen afstappen van het ons aangeleerde lineaire rationele denkpatroon. Kunnen wij nog een organisatie laten ontwikkelen op basis van vertrouwen, gunnen we elkaar nog iets, weten we nog hoe intuïtie voelt? De natuur kan ons leiden indien wij ons daarvoor openstellen.

Literatuur

Jorgen Randers (2012), *2052 A Gobaal Forecast for the Next Forty Years*; USA: Chelsea Green Publishing.
 Giles Hutchins (2012), *The Nature of Business*; UK: Green Books.
 Janine M. Benyus (1997), *Biomimicry, Innovation Inspired by Nature*; USA William Morrow
 Leading in context (2013), *16 Trends Shaping the Future of Ethical Leadership*

Auteur

Els Martijn is Verandermanager, Biomimicry Expert en Auteur van het boek 'Het beest in uw Organisatie' (2013) en 'De organisatie van de Toekomst' (oktober 2014).