

Permacultuur: De zelfredzame natuur

Rick van Rein, GroenGemak

21 april 2009

Als mensheid kunnen we enorm veel. De techniek maakt het ons mogelijk om te vliegen, te kiezen uit een enorm aanbod aan media voor informatie en vermaak, en veel meer. En toch kunnen we een puntje zuigen aan de natuur.

Abstractie. De oorzaak hiervan ligt bij de manier van werken van de techniek, die het ons mogelijk maakt om problemen op te lossen, maar tegelijkertijd ook om nieuwe problemen te introduceren. Een toverwoord dat ons helpt om met een complex geheel om te gaan is *abstractie*: het vermogen om ons te ontdoen van details die niet terzake doen, zodat we ons kunnen concentreren op één invalshoek op een probleem dat we willen oplossen.

De hele wiskunde baseert zich op deze manier van werken, waarbij een bepaalde set eigenschappen in een *model* wordt gegoten: een aantal gegevens met onderlinge samenhang die we begrijpen en overzien. De reden dat we dit begrijpen en overzien heeft alles te maken met het abstraheren van, dus het uit het oog verliezen van, een heleboel franje. Dit maakt het mogelijk om binnen zo'n model een probleem op te lossen, terwijl we elders een nieuw probleem introduceren. Alleen zien we dat laatste niet, dankzij de abstractie van dergelijke invalshoeken op het systeem dat we ontwerpen.

We kennen allemaal het klassieke beeld van een nerd, die verbijsterend veel kan met computers of elektronica, maar verbijsterend weinig met mensen. Hoewel dat een karikatuur is, geeft het wel precies aan wat er gebeurt als je in abstracte modellen gaat werken: je mist context.

Evolutie. In de natuur wordt niet geabstraheerd. Alles is één grote bende, een poel van rommel die met elkaar samenwerkt, en waarin alles met alles te maken krijgt. Het gevolg hiervan is dat er veel meer kruisverbanden liggen in een geëvolueerd (natuurlijk) systeem dan in een ontworpen (technisch) systeem dat voldoet aan een keurig theoretisch model.

In de evolutie is het zaak je kansen te grijpen voordat een ander het doet. Als er eten voor je neus loopt dan grijp je dat! En als je jezelf kunt leren om

meer soorten eten te verteren, dan ben je in een groter scala aan situaties in staat te overleven, en dus maakt je soort meer kans.

Evolutie bestaat door het maken van allerhande combinaties op basis van DNA [4]; meestal betekent dit dat er allerlei combinaties worden gemaakt van de mogelijkheden binnen een ras maar dat het wel binnen bepaalde perken blijft. Alleen ontstaat er af en toe ook een foutje bij het combineren van het DNA van de ouders, waardoor afwijkingen ontstaan. Als je dat maar vaak genoeg laat gebeuren (bijvoorbeeld miljoenen jaren lang) dan komen er vanzelf allerlei experimenten voorbij. Mensen met twee hoofden, om maar wat te noemen. Maar ook succesvolle experimenten met exoskeletten (zoals bij krabben) of hoorns, slachttanden, . . .

In een evolutie wordt geroeid met de riemen die een soort heeft. En als blijkt dat de riemen goed werken dan kan de soort zich goed instandhouden [3], kan die zich goed voortplanten en breidt die soort zich uit. Dat geldt evengoed voor nieuwe soorten als voor oude.

Belangrijk in de natuur is ook de natuurlijk selectie. Dit is het gevolg van competitie, bijvoorbeeld om voedsel. Dit zorgt ervoor dat alleen de sterkste het overleeft. De combinatie van het telkens variëren in soorten en het selecteren van de sterkste zorgt voor vooruitgang.

Theorie. Het is niet zozeer het punt dat theorie tekort schiet om de werkelijkheid uit te drukken, maar veeleer om de *complexiteit* van de werkelijkheid te vangen. De werkelijkheid bevat vaak vele modellen tegelijkertijd, en als je binnen een enkel model blijft denken dan beperk je jezelf. Je moet dus op zoek gaan naar zo veel mogelijk invalshoeken om een werkelijkheid goed te doorgronden.

Juist dit is heel ongebruikelijk in een technocratische samenleving. De neiging is heel sterk om een oplossing uit te werken zodra die zich aandient, en niet terug te keren bij de oorspronkelijke vraag, of meer verbanden met de werkelijkheid te onderzoeken. Dit levert vaak oplossingen die het ene probleem oplossen, en een ander probleem introduceren.

Creativiteit. Als we ons werk, technisch en anderszins, meer op natuurlijke systemen willen laten lijken dan moeten we bewust op zoek naar zo veel mogelijk invalshoeken. Veel technieken die je creatief denken bijbrengen maken komen erop neer dat ze je onderdompelen in een veelheid van invalshoeken voordat je daaruit datgene selecteert waarmee je verder wilt. Een beetje verder kijken dan je neus lang is dus.

Een goede tool is het bewust zoeken naar problemen. Heb je iets opgelost, of bekijk je een probleem, zoek dan naar zo veel mogelijk problemen. Ze zijn

je vriend, ze houden je scherp. Probeer al die problemen op te lossen. Het is niet verwonderlijk dat er literatuur genoeg is die de natuur als inspiratie gebruikt [2], of andere uitvindingen [1, 5] die sterk vernieuwend waren.

Permacultuur. Je kunt Permacultuur een ontwerptechniek noemen. Maar dan wel één die probeert zo goed mogelijk met de natuur mee te gaan, in plaats van ertegenin te bewegen. Het ontwerpen volgens Permacultuur houdt in dat je zo veel mogelijk invalshoeken op een vraagstuk bekijkt, zo veel mogelijk problemen oplost en bij zo veel mogelijk omgevingsfactoren probeert aan te sluiten. Als zonnecellen energie kunnen opwekken zijn ze nuttig, maar als ze ook een dubbelrol als afdakje kunnen vervullen, dan graag. Zeker als dat afdakje ook regenwater helpt verzamelen. En is onder zo'n afdakje misschien nog iets op te bergen?

Diversiteit. Een goed Permacultuur-ontwerp heeft velerlei aansluitingen met zijn omgeving. Ook is het niet afhankelijk van een enkele daarvan — als iets wegvalt dan kan iets anders wellicht de functie daarvan overnemen. Dit is een algemeen principe dat ook in de natuur voorkomt, tengevolge van de competitie: er zijn vaak meerdere manieren om hetzelfde doel te bereiken, en de manieren zijn soms in competitie en soms versterken ze elkaar, maar in elk geval zorgt het geheel ervoor dat een systeem blijft functioneren. Vergelijk dat eens met de techniek, waarin een enkel rubbertje kan knappen met als gevolg dat de lade van een CD-speler niet meer opent en er niets meer kan worden afgespeeld.

Een breed gebied. Permacultuur gaat dus om ontwerpen, maar het is een hele algemene manier van kijken die je op veel plaatsen kunt toepassen. Het doel is daarbij de duurzaamheid te vergroten; dat gaat meestal vanzelf als je met allerlei systemen meegaat in plaats van ertegenin werkt. Toepassingen die we in deze cursus zullen zien zijn soms technisch, en soms juist erg plantaardig. En soms zit het overlappend op beide gebieden. Bij ontwerpen is het nodig om kennis van zaken te hebben. In de volgende cursussen leren we je daarom veel van de werkingsprincipes op een aantal belangrijke gebieden, en gaan we oefenen in het meegaan in die principes. We zullen gaan zien hoe zot de Westerse maatschappij soms is, door juist tegen de natuur in te gaan. Iets wat alleen lukt met behulp van een hele hoop energie. Door mee te werken in plaats van tegen bespaar je dat allemaal.

Huiswerk

Tussen de lessen geef ik wat huiswerk. Dat bestaat uit een film die het kijken waard is en een klusje ter voorbereiding op de volgende les. Het is op vrijwillige basis, maar het idee is dat je zo meer aan de lessen kunt hebben.

Film: Bekijk de korte film *The Story of Stuff* op <http://www.storyofstuff.com/international/>. Klik op Dutch voor een Nederlands ondertitelde versie. De film laat in 20 minuten op grappige wijze zien hoe onhandig een consumptiematschappij is als je wat verder kijkt dan je neus lang is.

Doen: Onze containers stinken vaak, terwijl dat niet hoeft. Immers, een bos stinkt ook niet. Al wat nodig is, is een beetje meer inzicht in de processen in zo'n natuurlijke omgeving, en om die principes toe te passen op je afval. Houd een paar dagen bij hoeveel afval je produceert in je huishouden. Houd het bij in (samengeperste) liters, of in kilo's. Het gaat om een schatting van de verhoudingen. Splits je afval op in de volgende groepen: GFT, chemische middelen (gelijk aan wat je gebruikt), hout, papier, metaal, plastic, overige. Specificeer van de laatste waaruit het bestaat.

Mail de totale hoeveelheden en de soorten overig afval uiterlijk maandag naar rick@groengemak.nl. Met je gegevens krijgen we een idee van onze afvalproductie en hoe we daar slim mee om kunnen gaan.

Referenties

- [1] Genrich Altshuller. *And suddenly the inventor appeared: TRIZ, the theory of inventive problem solving*. Technical innovation center, 1996.
- [2] Janine M. Benyus. *Biomimicry: Innovation inspired by nature*. Harper perennial, 2002. Lecture available on <http://www.ted.com/>.
- [3] Brian Capon. *Wetenschap in de tuin*. Ludion, 2005.
- [4] Anthony J.F. Griffiths, William M. Gelbart, Jeffrey H. Miller, and Richard C. Lewontin. *Modern genetic analysis*. W.H. Freeman and Company, 1999.
- [5] John Terninko, Alla Zusman, and Boris Zlotin. *Systematic innovation: An introduction to TRIZ*. CRC Press, 1998.

©2009 GroenGemak, Rick van Rein.