

Veerkrachtige systemen en duurzame kwaliteiten

Klein, lokaal, open en verbonden: een nieuw scenario

Enzio Manzini

Een van de centrale gasten op de derde editie van Het Groene Boek, editie 2013, was Enzio Manzini. Hij schetst een bijzonder interessant beeld van de evoluties in onze huidige samenleving, en welke nieuwe mogelijkheden dit creëert voor een duurzame toekomst.

We weten al lang dat de maatschappij van de toekomst, ongeacht hoe ze eruit zal zien, in ieder geval een 'risicomaatschappij' zal zijn (Beck, 1992), een maatschappij die te maken krijgt met een hele reeks traumatische gebeurtenissen (van natuurrampen tot oorlog en terrorisme, financiële en economische crises). Zo weten we ook al lang dat een absolute voorwaarde voor een duurzame maatschappij haar veerkracht is, dat wil zeggen haar vermogen om aan de komende risico's (of gevaren) het hoofd te bieden, evenals aan de veelvuldige druk en de verstoringen die onvermijdelijk zullen plaatsvinden (Walker, Salt, 2006). Vandaag gaat het niet enkel meer over de verwachte implicaties van deze risicomaatschappij. De implicaties zelf worden al wereldwijd zichtbaar in ons dagelijks leven; het begrip 'veerkracht' verwerft zich een plaats in het vocabulaire van almaar meer mensen. Het zou goed zijn als dit begrip ook heel gauw ingang vond in de agenda's van de beleidsmakers en in het streven en het ondernemen van de designgemeenschap.

Veerkrachtige systemen

Hoe kunnen we nu een veerkrachtig sociaal-technisch systeem ontwerpen? Laten we hiervoor eens kijken naar natuurlijke systemen. Hun tolerantie voor verstoringen en hun aanpassingsvermogen (vermogen om doorheen de tijd te blijven bestaan) kunnen voor ons een leidraad zijn (Fiksel, 2003; Manzini, 2012). Eigenlijk

Blijvende natuurlijke systemen zijn divers en complex: het resultaat van een veelheid van grotendeels onafhankelijke systemen en gebaseerd op een verscheidenheid aan levensstrategieën.

kun je goed zien dat blijvende natuurlijke systemen het resultaat zijn van een veelheid van grotendeels onafhankelijke systemen en dat ze gebaseerd zijn op een verscheidenheid aan levensstrategieën. Samengevat: ze zijn divers en complex. Deze diversiteit en complexiteit vormen de basis van hun veerkracht – dus van hun vermogen om zich aan veranderingen in hun omgeving aan te passen.

Met deze overweging in ons achterhoofd lijkt het niet meer dan redelijk om voor artificiële systemen iets gelijkaardigs te bedenken en uit te werken. De sociaal-technische systemen die, verweven met natuurlijke, onze leefomgeving vormen, moeten worden opgebouwd uit verscheidene onderling verbonden, maar (hoofdzakelijk) op zichzelf staande elementen. Dit weefsel van systemen zou, net als natuurlijke systemen, wezenlijk in staat moeten zijn zich doorheen de tijd aan te passen en te blijven bestaan, want ook al laat een van de componenten het afweten, dan stort het hele systeem toch niet in, dankzij zijn multiplicititeit en zijn diversiteit. (Johansson, Kish, Mirata, 2005).

Het is niet meer dan redelijk om voor artificiële systemen iets gelijkaardigs [als de veerkracht van natuurlijke systemen] te bedenken en uit te werken.

Hoe ver staan wij nu verwijderd van deze complexe, en daardoor veerkrachtige, door de mens gemaakte omgeving? Ik meen dat op deze vraag geen eenduidig en eenvoudig antwoord te geven is. Onze huidige maatschappij vertoont een tegenstrijdige dynamiek die ons – op dit punt en op heel wat andere punten – dwingt een tweevoudige trend te erkennen: enerzijds de heersende onduurzame trend die zich vanuit de vorige eeuw nog doorzet, en anderzijds een nieuwe opkomende trend. We zien hier de clash tussen de grote dinosaurussen van de 20e eeuw en de nieuwe, onderling verbonden kleine wezens van de opkomende nieuwe wereld.

We staan nog even stil bij deze metafoer en zien dan dat de heersende moderniseringsprocessen, die we uit de vorige eeuw overgehouden hebben, zich in de ‘verkeerde richting’ voortbewegen en daarbij de traditionele landbouw en de ambachten (of wat daar nog van overschiet) trachten te vernietigen, en keihard de weg inslaan van mondiale agro-industriële en industriële productie. Met andere woorden, we zien machtige belangengroepen aan het werk om reusachtige bedrijven, hiërarchische systeemconstructies, procesvereenvoudigingen en standaardisering te bevorderen. Deze belangengroepen gebruiken dus, bewust of onbewust, hun macht om de biodiversiteit en de sociaal-technische diversiteit te reduceren en bijgevolg de algehele kwetsbaarheid van het systeem te vergroten.

Gelukkig gebeurde en gebeurt er tegelijkertijd nog iets anders. Er ontstonden en ontstaan nog steeds nieuwe generaties gedistribueerde systemen. De verschillende drijvende factoren hiervoor zijn de kracht van technologische netwerken en een steeds groter aantal enthousiastelingen die deze gedistribueerde systemen, waar ze maar mogelijk zijn, enthousiast verwelkomen (Biggs, Ryan, Wisman, 2010). Deze complexe trend ten gunste van gedistribueerde systemen kunnen we onder de vorm van drie grote innovatiegolven beschrijven.

De eerste evolutie vond plaats toen de architectuur van de informatiesystemen de oude hiërarchische systemen verruilde voor nieuwe netwerkstructuren (*gedistribueerde intelligentie*). Deze verandering begon met de verspreiding van *gedistribueerde intelligentie* en de radicale veranderingen in onze organisatiesystemen die daardoor mogelijk werden. Het gevolg hiervan is dat de starre, verticale organisatiemodellen, dominant in de geïndustrialiseerde samenleving, nu overgaan in soepele en horizontale modellen, naarmate nieuwe gedistribueerde vormen van kennis en beleidsvorming gangbaar worden (von Hippel, 2004; Bauwens, 2007). Het succes van deze innovatie is zodanig groot dat de genetwerkte architectuur vandaag beschouwd wordt als een evidente

'quasi natuurlijke' toestand. Uiteraard is dat niet het geval; vóór de tijd van laptops en het internet waren informatiesystemen, gelijklopend met het destijds heersende model, gebaseerd op grote mainframecomputers en hun bijgevolg hiërarchische (en daardoor kwetsbare) architectuur.

De tweede innovatiegolf heeft de energiesystemen gewijzigd. Deze veranderingen worden aangedreven door een cluster van dynamische velden, waaronder ook deze

We mogen redelijkerwijs verwachten dat de energiesystemen het traject van de informatiesystemen zullen volgen naar gedistribueerde systeemarchitectuur.

die kleine, bijzonder efficiënte krachtcentrales en hernieuwbare-energieinstallaties opleveren en smart grids om ze op een intelligente manier te verbinden (gedistribueerde energieopwekking). Vandaag dagen deze nieuwe, maar al wel levensvatbare oplossingen de (nog) heersende systemen uit. Deze laatste zijn gebaseerd op grote krachtcentrales en hiërarchische ('domme' en kwetsbare) netten. Gedistribueerde energieopwekking is een

van de hoofdcomponenten van de huidige sterke groene-technologietrend. We mogen redelijkerwijs verwachten dat de energiesystemen het traject van de informatiesystemen zullen volgen door steeds meer de weg op te gaan van gedistribueerde systeemarchitectuur (Pehnt, 2006).

De derde innovatiegolf in de richting van gedistribueerde systemen stelt zich tegenover de bestaande geglobaliseerde productie- en consumptiesystemen. Deze innoverende productiesystemen gaan van een herontdekking van traditionele ambachten en lokale landbouw, het zoeken naar hyperlichte en efficiënte (*lean*) productie, naar de hypothese van genetwerkte productiesystemen, die berusten op het potentieel van nieuwe vormen van microfabrieken, zoals de *fab labs* (van: *fabrication laboratories*, kleinschalige ateliers waar iemand met behulp van computers en machines iets kan ontwerpen en produceren – zie: http://nl.wikipedia.org/wiki/Fab_lab of <http://www.fablabxl.be>), en de *maker culture* of 'maker'-cultuur, een technologisch uitvloeisel van de Doe-Het-Zelfcultuur (zie: http://en.wikipedia.org/wiki/Maker_culture). Hoewel deze trend nog in zijn kinderschoenen staat, moet het hele productie- en gebruikssysteem opnieuw vorm worden gegeven volgens een nieuw localiseringsprincipe. Producten moeten zo worden ontworpen dat ze te produceren zijn in de buurt van waar ze ook zullen worden ver/gebruikt (*point of use production*). Dit principe kan worden uitgevoerd door een combinatie van traditionele technologie, ambachten en high tech.

Bovengenoemde drie innovatiegolven hebben één factor gemeen: ze verwijzen naar een globaliserende trend die streeft naar het gebruik van lokale grondstoffen en die de afstand tussen productie en verbruik en tussen producenten en verbruikers verkleint. Aan de basis van dit initiatief ligt een waaier van zeer uiteenlopende motieven.

Een zo'n motief is de hang naar efficiëntie in de omgang met informatie, energie en productie in de speurtocht naar *leanproductie*, waarbij producten speciaal worden gecreëerd, niet enkel voor wie ze nodig heeft, en wanneer hij of zij ze nodig heeft, maar ook op dezelfde plaats (of minstens zo dicht mogelijk bij de plaats) waar het product gebruikt of geconsumeerd zal worden. Een tweede sterk motief is het verlangen om lokale grondstoffen in een minimale hoeveelheid te gebruiken. Een derde motief is de interesse voor de kwaliteit 'nabijheid': een gepercipieerde kwaliteit die voortvloeit uit

de directe ervaring van de plek waar een product vandaan komt en van de mensen die het maken, zoals bij het creëren van nieuwe, lokale voedselnetwerken waarin burgers en boeren elkaar lokaal vinden (Petrini, 2007; Petrini, 2010). En, last but not least, er is ook een stijgende vraag naar zelfvoorziening (in voeding, energie, water en producten) om de gemeenschap weerbaarder te maken tegenover bedreigingen en problemen (Thackara, 2005; Hopkins, 2009).

Duurzame kwaliteiten

Gedistribueerde systemen zijn het resultaat van complexe innovatieve processen waarbij de technologische componenten niet te scheiden zijn van de sociale. Terwijl gecentraliseerde systemen ontwikkeld kunnen worden zonder rekening te houden met het sociale weefsel waarin ze zullen worden uitgevoerd, is zoiets onmogelijk als de technologische oplossing in kwestie een gedistribueerde is. Hoe meer een systeem 'genetwerkt' is, des te groter is immers zijn raakvlak met de samenleving en des te meer aandacht moet er gaan naar de sociale kant van de innovatie. Met andere woorden, wat de onderhavige discussie betreft beweren wij dat er geen veerkrachtige systemen mogelijk zijn zonder sociale innovatie.

Dit gezegd zijnde, is het goede nieuws dat er overal ter wereld sociale innovatie gaande is (Mulgan, 2006; Murray, Caulier-Grice, Mulgan, 2010). Bovendien sporen de nieuwe manieren van leven en produceren die door deze innovaties in gang worden gezet, grotendeels met de trend ten gunste van veerkrachtige gedistribueerde systemen.

Het komt erop neer dat de maatschappij in haar complexiteit en met al haar contradicties, vandaag een stijgend aantal interessante gevallen laat zien van mensen die nieuwe en duurzamer levenswijzen hebben bedacht (Meroni, 2007). We zien bijvoorbeeld dat almaar meer gezinnen zich verenigen om diensten te delen en zo de economische en milieukosten te verminderen, wat en passant de kwaliteit van hun woonbuurten verbetert; nieuwe vormen van sociale interactie en wederzijdse hulp, zoals tijdsbankieren, steken de kop op; er komen nieuwe mobiliteitssystemen zoals particulier autodelen, carpoolen en de herontdekking van de fiets als alternatief voor het individuele bezit en gebruik van wagens; ook zien we productieactiviteiten met lokale grondstoffen en vaardigheden, gelinkt aan grotere mondiale netwerken (vb. producten die typisch zijn voor een bepaalde plaats, of de fair trade- en rechtstreekse netwerken tussen producenten en consumenten die overal ter wereld worden opgezet). Nog andere voorbeelden raken elk facet van het dagelijks leven en zien tegenwoordig overal ter wereld het licht. (Lees ook DESIS, <http://desis-network.org>).

Lokaal zijn, klein, verbonden en open (voor andermans ideeën, cultuur en fysieke aanwezigheid), al deze veelbelovende sociale innovaties dragen daadwerkelijk bij tot het ontstaan van veerkrachtige, gedistribueerde sociaal-technische systemen. En vice versa, gedistribueerde sociaal-technische systemen kunnen de faciliterende infrastructuur worden van een samenleving waar dit type sociale innovaties kan groeien en bloeien (Manzini, 2011).

Achter elk van deze veelbelovende sociale innovaties staan mensen die ze in het leven hebben geroepen – groepen creatieve en ondernemende mensen die innoverende

oplossingen hebben verzonnen, bevorderd en begeleid, door nieuwe combinaties te vinden voor wat al bestond, zonder te wachten op grotere systeemveranderingen (in de economie, in instellingen, in grote infrastructuren). Creatieve gemeenschappen die de gangbare praktijk de rug toekeren, spreiden vaak ongeziene capaciteiten ten toon om individuele belangen in overeenstemming te brengen met sociale en ecologische. (Vaak versterken ze het sociale weefsel). Daarbij genereren deze gemeenschappen ideeën over een duurzamer soort welzijn – welzijn waar meer waarde wordt toegekend aan een nieuwe reeks kwaliteiten (Jegou, Manzini, 2008).

De mensen die bij deze innovaties betrokken zijn, compenseren hun verminderde consumptie van goederen en ruimte met een toename van iets anders wat voor hen waardevoller is. Met ‘iets anders’ worden bepaalde kwaliteiten van hun fysieke en sociale omgeving bedoeld die voor hen in de plaats komen van de in de industriële samenleving nog altijd overheersende onduurzame eigenschappen. De meest opvallende nieuw gewaardeerde kwaliteiten zijn de erkenning van complexiteit als een waarde, het zoeken naar diepgaande en blijvende relaties, een herdefiniëren van werk en samenwerking als belangrijkste vormen van menselijke expressie, de menselijke

Een nieuw gewaardeerde kwaliteit is bijvoorbeeld de menselijke schaal van de sociaal-technische systemen en de positieve rol hiervan in het bepalen van wat een democratische, mensgerichte, duurzame samenleving is.

schaal van de sociaal-technische systemen en de positieve rol hiervan in het bepalen van wat een democratische, mensgerichte, duurzame samenleving is. De kwaliteiten die in deze context ontstaan, verschillen radicaal van wat in de voorbije eeuw door de mainstreammodellen over de hele wereld verspreid is geraakt. Daarom kunnen we deze nieuwe kwaliteiten in hun geheel ‘verstoring’ noemen – het zijn kwaliteiten die botsen met de gangbare manier van denken en handelen.

In deze strijd tussen cultuur- en gedragsmodellen spelen verschillende sociale actoren een rol. Daaronder ook de designers, die de meest invloedrijke spelers zijn – of zouden moeten zijn – als het gaat over de dagelijkse levenskwaliteit. Zij doen hun ding aan beide kanten van het front. In het verleden hebben ze zich ingespannen om de onduurzame kwaliteiten van de vorige eeuw te bevorderen. Vandaag gaan sommigen nog gewoon op dat oude pad verder. Maar er zijn er ook die een andere (en mogelijk een erg belangrijke) rol beginnen te spelen door de nieuwe, duurzame, ‘verstoring’ kwaliteiten naar voren te schuiven. Dit gevecht is nog maar net begonnen. Het is en wordt een ingrijpende en fascinerende confrontatie.

Een nieuw scenario

Veerkrachtige systemen en duurzame kwaliteiten zijn de twee elementen van een nieuw scenario dat met vier adjectieven te omschrijven is. In de voorgaande paragrafen zijn ze al herhaaldelijk opgedoken: klein, lokaal, open en verbonden. Gecombineerd geven ze de hoofdkenmerken aan van het nieuwe scenario. Apart zijn het heldere begrippen, want iedereen kan makkelijk hun betekenis en implicaties begrijpen, maar als één geheel bekeken leveren ze een totaal nieuwe visie op een duurzame, genetwerkte samenleving. Ik ben ervan overtuigd dat dit scenario een krachtige sociale aantrekkingspool kan worden en een verscheidenheid aan sociale actoren, innovatieve processen en

designactiviteiten in gang kan zetten en katalyseren en er richting aan geven (Manzini, 2010; Manzini 2011).

Om precies te zijn: dit *klein-lokaal-open-verbonden-scenario* (in het Engels SLOC = *Small, Local, Open, Connected*) is geen droom en ook geen voorspelling van wat de toekomst wordt. Het is een motiverende visie van wat de toekomst zou kunnen zijn als een grote groep sociale actoren de richting uitgaat die dit scenario als levensvatbaar en wenselijk aanduidt (Manzini, Jégou, Meroni, 2009). Om het uit te voeren moet een groot aantal convergerende designprogramma's zich toespitsen op een waaier van thema's die in hun totaliteit een mogelijk – en in mijn ogen noodzakelijk – onderzoeksprogramma voor design aangeven. Deze thema's zijn: *gezamenlijke oplossingen* (systemen van producten, diensten en communicatie die mensen en gemeenschappen de middelen geven om samen alledaagse problemen op te lossen); *gemoderniseerde expertise* (de ontwikkeling van ambachtelijke en high-tech-vaardigheden in het kader van de netwerkmaatschappij); *territoriale ecologie* (de duurzame valorisering van de fysieke en sociale hulpbronnen van een bepaalde plek of regio; en *duurzame kwaliteiten* (het verbreden en verdiepen van nieuwe kwaliteiten waarop mensen hun keuzes baseren voor duurzamer manieren van bestaan en handelen.

Tot slot: om de inhoud, de motieven en de implicaties van het SLOC-scenario (het *klein-lokaal-open-verbonden-scenario*) te verduidelijken en het nieuwe ervan te onderstrepen, zetten we even een stap terug in de tijd. Zo'n 40 jaar geleden schreef E.F. Schumacher zijn beroemde boek *Small is Beautiful* (Schumacher, 1973). Hij maakte toen een keuze voor het kleine en het lokale op ethische en culturele gronden, als reactie op de heersende trend ten gunste van het grootschalige, het gestandaardiseerde en het verlies aan plaatsbesef dat hij overal om zich heen zag. Vandaag volgen we Schumacher om deze en ook om andere dwingende redenen. Tegelijkertijd moeten we erkennen dat er in de voorbije vier decennia veel veranderd is. Wat in Schumachers tijd enkel een utopie was, is vandaag een concrete mogelijkheid.

Veertig jaar geleden was Schumachers *small* echt klein. Het was eigenlijk zo klein dat het amper een kans kreeg om op grote schaal invloed uit te oefenen. Hetzelfde kunnen we zeggen van zijn concept *local* – dat was werkelijk lokaal omdat het (quasi)geïsoleerd bleef van andere lokale initiatieven. In vergelijking daarmee werden de toenmalige technologische en economische opvattingen hoofdzakelijk aangestuurd door *economy of scale* (voordeel door schaalvergroting) en de opvatting 'hoe groter, hoe beter'. Met de trends van die tijd was het haast onmogelijk dat *small* ook *beautiful* kon zijn als het op rendement aankwam.

Vandaag is de context absoluut anders, hebben we gezien. Vandaag kan het kleine wel op grote schaal een invloed hebben, omdat het werkt als een knooppunt in een mondiaal netwerk. Het lokale kan uit zijn isolement breken door open te staan voor de mondiale toevloed van mensen, ideeën en informatie. Met andere woorden, we kunnen zeggen dat vandaag in een genetwerkte samenleving het kleine niet meer klein en het lokale niet meer lokaal is. Het kleine en het lokale kunnen daardoor, als ze open en verbonden zijn, een designrichting aangeven om veerkrachtige systemen en duurzame kwaliteiten te creëren, met een positieve, dus versterkende terugkoppeling tussen deze systemen.

Bio

Enzio Manzini, Politecnico di Milano, DIS, DESIS Network. (<http://desis-network.org>)
 DESIS staat voor *Design for Social Innovation for Sustainability*, een netwerk van design-labo's, gevestigd in scholen voor design (of in andere design-gerichte universiteiten) die sociale innovatie voor duurzaamheid promoten. Deze DESIS-labo's wisselen ervaringen uit en ontwikkelen gezamenlijk grotere design- en onderzoeksprogramma's.

Literatuurlijst

- Bauwens, M. (2007), *Peer to Peer and Human Evolution*, Foundation for P2P Alternatives, p2pfoundation.net
- Beck, U. (1992), *Risk Society*, Polity Press, Cambridge, UK
- Biggs, C., Ryan, C. Wisman, J. (2010), *Distributed Systems. A design model for sustainable and resilient infrastructure*, VEIL Distributed Systems Briefing Paper N3, University of Melbourne, Melbourne.
- DESI, 2012, <http://www.desis-network.org>
- Fiksel, J. (2003) *Designing Resilient, Sustainable Systems*. *Environmental Science and Technology*. Vol 37, pp 5330-9.
- Jégou, F. Manzini, E., (2008), *Collaborative Services Social Innovation and design for sustainability*, Polidesign. Milano
- Johansson, A., Kish, P., Mirata. M. (2005), *Distributed economies. A new engine for innovation*, in the *Journal of Cleaner Production* 2005, Elsevier.
- Hopkins, R. (2009), *The Transition Handbook: from oil dependency to local resilience*, GreenBooks, UK
- Manzini, E. (2010), '*Small, Local, Open and Connected: Design Research Topics in the Age of Networks and Sustainability*,' in *Journal of Design Strategies*, Volume 4, No. 1, Spring.
- Manzini, E. (2011), SLOC, *The Emerging Scenario of Small, Local, Open and Connected*, in Stephan Harding, ed., *Grow Small Think Beautiful* (Edinburgh, Floris Books);
- Manzini, E. (2012), *Error-Friendliness: How to Design Resilient Socio-Technical Systems*, in: Goofbun, J. (ed), *Scarcity. Architecture in and Age of Depleting resources*, *Architectural design*. 04/2012.
- Manzini, E., Jégou, F., Meroni, A. (2009), *Design orienting scenarios: Generating new shared visions of sustainable product service systems*. UNEP in *Design for Sustainability*.
- Meroni A. (2007) *Creative communities. People inventing sustainable ways of living*, Polidesign, Milano
- Mulgan, J. (2006), *Social innovation. What it is, why it matters, how it can be accelerated*, Basingsotke Press. London
- Murray, R., Caulier-Grice, J., Mulgan, G. (2010), *The Open Book of Social Innovation*, NESTA Innovating Public Services, London
- Pehnt et al. (2006), *Micro Cogeneration. Towards Decentralized Energy Systems*, Springer, Berlin, D.
- Petrini, C. (2007), *Slow Food Nation. Why our food should be good, clean and fair*, Rizzoli, Milano
- Petrini, C. (2010), *Terra Madre. Forging a new network of sustainable food communities*, Chelsea Green Publishing Company, London, UK
- Schumacher, E.F. (1973), *Small is Beautiful*, Economics as if People Mattered, Blond and Briggs, London, UK
- Thackara, J. (2005), *In the bubble, Designing in a complex world*, The MIPress, London, UK
- von Hippel, E. (2004), *The Democratization of Innovation*, MIPress, Cambridge, MA
- Walker, B., and Salt, D. (2006) *Resilience Thinking – Sustaining ecosystems and people in a changing world*. Island Press, Washington.