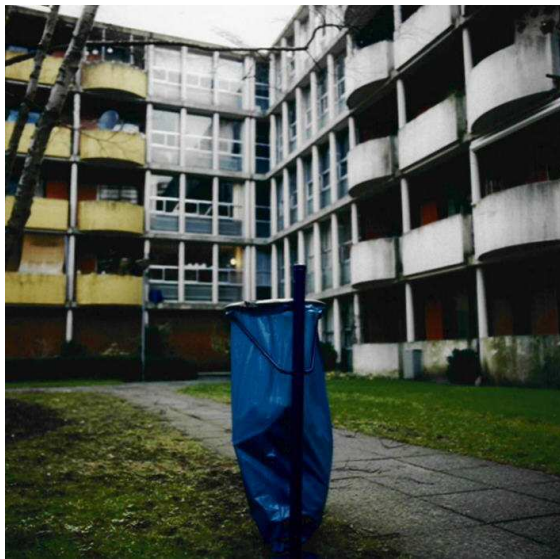


(versie 17 mei 2003)



Duurzame innovatie in de sociale leefomgeving

De wereld volgens
Klaas van der Kluit

Tekst:
Ir. G.Henstra
Prof.dr. R.J. Jorna
Prof.dr.ir. J.M.L. van Engelen

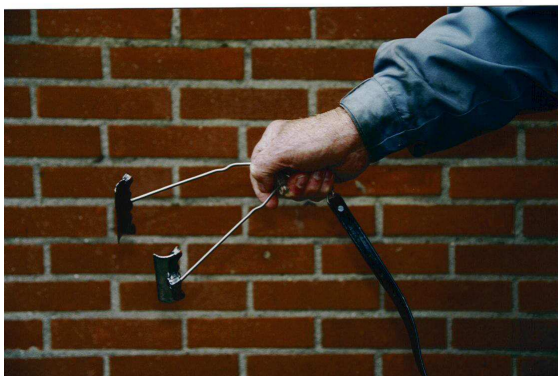
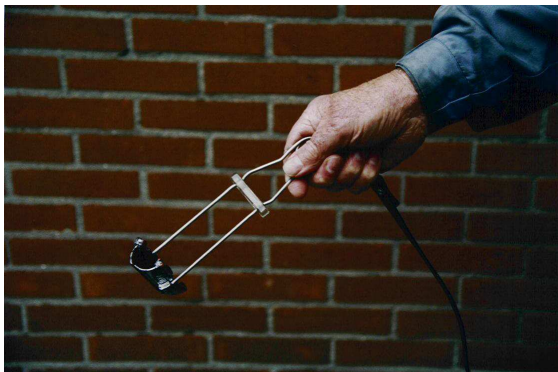
Foto's:
P.Kramer

Inleiding

Innovatie wordt vaak gezien als erg ingewikkeld. Het lijkt ook voorbehouden te zijn aan bedrijven. Als de innovatie dan ook nog duurzaam heet te zijn, wordt het thema wel erg abstract. Immers duurzaamheid heeft toch vooral betrekking op het milieu. Toch blijkt duurzame innovatie al aanwezig om de hoek. Een mooi voorbeeld daarvan is te vinden in Amsterdam. Daar werkt iemand al jaren heel praktisch en concreet aan allerlei uitvindingen die direct betrekking hebben op de sociale leefomgeving. Een duurzame omgeving is daarbij de leidraad.

Uitvindingen

"Hier is waar het allemaal mee begon", zegt Klaas van der Kluft (81, timmerman in ruste te Amsterdam) en hij laat de hondenpoepgrijper zien. Jaren geleden had de gemeente Amsterdam een actie 'hond in de goot' om het hondenpoepprobleem te lijf te gaan. De baas werd ertoe aangezet om de hond zijn behoefte in de goot te laten doen in plaats van op het trottoir of in het gras waar de kinderen spelen. "Maar de hond móet helemaal niet in de goot", vond Klaas van der Kluft, de poep moet weg!



Hij bedacht een speciaal vormgegeven handvat voor een hondenriem die men toch altijd meeneemt als men de hond uit laat. Het is een scharende klem die in rusttoestand verend gesloten is. De bek ervan vormt de daadwerkelijke handgreep voor de riem en bestaat min of meer uit een in de lengte doorgesneden holle cilinder met afmetingen die goed in de hand liggen.



Zoals op de foto's goed te zien is zijn de cilinderhelften elk verbonden met één arm van de klem. Het met een veer verenigde scharnier van de klem wordt met de hondenriem verbonden. Als nu de hond zijn grote boodschap heeft gedaan schuift men een boterhamzakje (van plastic; papier kan scheuren) binnenstebuiten over het handvat, respectievelijk de bek. De klem wordt geopend en de bek, met daarover het boterhamzakje, wordt over het specimen geplaatst. De ontlasting van de hond wordt, onafhankelijk van zijn substantiële gesteldheid en van de ondergrond, bij het los laten van de klem, door de bek opgelepeld en door het boterhamzakje omvat. Het boterhamzakje is nu dubbel-geslagen; door het terug te slaan en op de voor boterhamzakjes gebruikelijke wijze af te sluiten, kan de bolus nu

verwijderd worden zonder ooit gevaar te lopen van direct, lijfelijk contact.



Na jaren van discussie en verbetering is de hondenpoepgrijper verder ontwikkeld voor massaproductie. Ze is binnenkort verkrijgbaar bij de gewone leverancier.

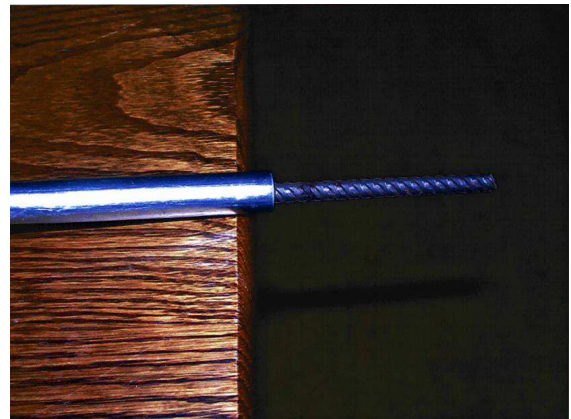
De duurzaamheid van de sociale leefomgeving heeft niet alleen betrekking op het milieu. Ze strekt zich ook uit tot de veiligheid van de huizen in de buurt.

Zo werd er in de buurt van Klaas van der Kluit veel ingebroken. Inbrekers verschaften zich een weg via een schuifraam dat in zijn woningencomplex was toegepast. De verhuurder had een middel ter beschikking gesteld, bestaande uit een aluminium pijp die in de gleuf gelegd kon worden en zo het schuifraam blokkeerde. Maar daardoor liet het gespuis zich niet afschrikken.

Klaas van der Kluit herconstrueerde het blokkeerpijpe door er een vernuftige afsluiting in aan te brengen die alleen van binnenuit geopend kon worden.



Soms verschaften men zich toegang in huis via een bovenlichtje. Men zaagde het raamsteuntje door en was zo binnen. Maar Klaas van Kluit paste een truc toe waardoor zo'n steuntje niet meer door te zagen is.



Ook kan fietsendiefstal ontmoedigd worden door een nummer in het balhoofd te slaan. Dit is moeilijk weg te vijlen omdat het balhoofd rond is. Datzelfde nummer is aanwezig op een door de politie gewaarmerkt plaatje als sleutelhanger voor het fietssleuteltje. Iemand laadt verdenking op zich als hij een fiets wil verkopen maar geen bijbehorend plaatje heeft.

Goede ideeën worden echter ook door anderen gezien. In 1986 heeft Klaas van der Kluit dit anti-diefstal systeem bij de Belastingdienst, dus in de openbaarheid, laten registreren. Maar in 2002 vermeldde de Telegraaf een zeer gelijkend systeem waar patent op verkregen was. Van der Kluit irriteert dit wel, maar hij maakt er geen werk van.



Om autodiefstal te ontmoedigen beveelt Klaas van der Kluft een deelbaar nummerblokje aan. De deling is zodanig aangebracht dat beide delen nodig zijn om het nummer te kunnen lezen. Eén deel wordt aan de voorruit verlijmd. "Met die lijmen van tegenwoordig kan dat niet meer verwijderd worden zonder schade aan te brengen." Het andere deel houdt men bij zich. Wie een auto wil verkopen met maar een half nummerblokje heeft iets uit te leggen.

Het zal duidelijk zijn dat Van der Kluft nogal wat duurzame innovaties op zijn naam heeft staan. Aan sommige uitvindingen zit een duidelijke milieucomponent. Voor andere uitvindingen ligt dat een beetje ingewikkelder. Wat hebben de uitvindingen van Van der Kluft nu precies met duurzaamheid van doen?

Sociale hygiëne

Als men niet in staat of bereid is de eigen sociale omgeving op orde te houden, zal verloedering optreden. Het startpunt van een duurzame ontwikkeling ligt dus bij 'sociale hygiëne'. Dit is uiteraard een gevolg van een bepaalde mentaliteit. Men moet proberen bij alles wat men doet rekening te houden met de consequenties ervan.

Zwerfvuil, energieverpilling maar ook onverdraagzaamheid, overlast en onveiligheid zijn problemen op lokale schaal die mensen elkaár aandoen. Zij zijn een gevolg van dezelfde mentaliteit die op globale schaal tot vervuiling en vernietiging van het milieu, tot uitbuiting en tot oorlog leiden.

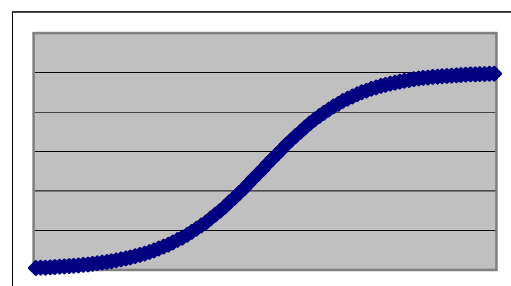
Er is hierbij sprake van een vicieuze cirkel. Vervuiling in de buurt leidt mogelijk tot sociale verloedering, die weer tot meer vervuiling in de buurt leidt. Een dergelijke cyclus gaat op een bepaald moment een eigen leven leiden. Van der Kluft heeft innovaties gedaan om deze cyclus (ten dele) te doorbreken.

Door duurzame uitvindingen ontstaat een cyclus die de andere kant op beweegt: lokale duurzaamheid bevordert sociale betrokkenheid die lokale duurzaamheid weer verbetert. Het is dus zaak om de verloederingscyclus om te draaien en weer kunnen bijdragen aan een duurzame samenleving.

Maar even zo goed als het tijd kost voor vervuiling echt tot verloedering leidt, zo kost het ook tijd voordat innovaties algemeen geaccepteerd worden.

In apenkolonies komt het vaak voor dat een kunstje dat één aap ontdekt, uiteindelijk door de rest van de groep wordt overgenomen. Dat kost echter wel enige tijd. Er is een bepaalde kritische massa, 'de zogenaamde honderdste aap', nodig voordat de groep in zijn geheel het nieuwe gedrag vertoont¹.

Ook in de mensenwereld wordt dit soort patronen waargenomen. De verspreiding, of 'diffusie', van innovaties in de tijd vertoont meestal een kromme lijn met grofweg de vorm van een 'S'. Ze wordt daarom wel de 'S-curve' genoemd.



Eerst zijn er weinig mensen die het nieuwe idee of product accepteren: de 'adopters'. Hun aantal groeit eerst maar langzaam. Maar na enige tijd neemt de groei toe, en wel exponentieel.

¹Watson, L. (1997). *Lifeyde*, Bantam Books: New York

Een kenmerk van een exponentiele groei is de gelijkblijvende 'verdubbelingstijd'. Een Japans² raadseltje gaat daarover: In een vijver groeit een Waterhyacint die zich elke nacht verdubbelt. Dat gaat zo al 25 jaar, nacht na nacht. Op zekere dag is de vijver half vol. Hoe vol zal de vijver de volgende dag zijn?

Zo lijkt een tot dan toe verwaarloosbaar verschijnsel plotseling een enorm tempo te kunnen krijgen. Er lijkt wel, net als met de 'honderdste aap', sprake te zijn van iets als een kritische massa. Dit kan ook gezichtsbedrog zijn. Al die tijd is de verdubbelingstijd min of meer gelijk gebleven.

Na verloop van tijd heeft de groei van 'adopters' duizelingwekkende vormen aangenomen. Totdat een zekere grens bereikt is. Het wordt immers op een gegeven moment steeds moeilijker om nog iemand te vinden die nog geen 'adopter' is. Er kunnen dus steeds minder nieuwe mensen worden overtuigd. De groei vakt dan af en het aantal 'adopters' benadert zijn maximum.

De groei is echter nog steeds exponentieel, maar neemt nu af. In plaats van 'verdubbelingstijd' is er nu echter sprake van een 'halveringstijd'.

Het is dus niet per se zinloos met initiatieven te komen, zoals Klaas van der Kluit laat zien. Maar het komt wel op timing aan.

Duurzame innovatie is dus gebaat bij mensen die op het goede moment goede uitvindingen in de maatschappij introduceren. Dit heeft dan de gewenste positieve gevolgen voor een verbetering van de sociale leefomgeving.

Een eerste stap op de goede weg kan zijn het verschaffen van hulpmiddelen om de buurt, het sociale leefmilieu, gemakkelijker op orde te kunnen houden. Dat is precies wat Klaas van der Kluit heeft gedaan.

Definitie duurzaamheid

We willen weten waar we over praten, en daarom is het belangrijk om

² herkomst anekdotisch en onbekend.

'duurzaamheid' te definiëren. Duurzaamheid is wel eens omschreven als "een reductie in afwentelen"³. Men doelt hiermee op de negatieve effecten van activiteiten (schade) die men laat dragen door partijen die zich niet kunnen verdedigen: het milieu, arme landen of toekomstige generaties.

Duurzaamheid wordt ook gezien als "het voorzien in behoeften door huidige generaties zonder dat daarbij de vervulling van behoeften door toekomstige generaties in gevaar wordt gebracht"⁴. Daarbij worden "planet", het milieu en de natuurlijke hulpbronnen, "people", het welzijn en de welvaart van de mensheid als geheel, en "profit", de daarvoor noodzakelijke economische groei, als fundamentele componenten van ontwikkeling onderscheiden.

'Duurzaamheid' kan ook worden gezien als een doelstelling: we willen duurzaamheid verwezenlijken. In plaats van definities te zoeken vanuit het *doelperspectief* zouden we echter ook kunnen kijken of we vanuit het perspectief van *op te lossen problemen* of zelfs van evidente *oplossingen* verder kunnen komen. Eén oplossing die duidelijk tot duurzaamheid leidt, is een zorgen voor een goede balans.

De grenzen van duurzaamheid

Het is niet gezegd dat we met streven naar een balans alle duurzaamheidsproblemen kunnen oplossen, maar het kan wel een belangrijke bijdrage leveren.

Het denken in termen van balanceren is bijvoorbeeld niet onmiddellijk duidelijk als een oplossing voor het asbestprobleem. Asbest was rond de jaren 1960 erg populair als brandwerend materiaal, maar bleek later kankerverwekkend.

We kunnen ook stellen dat het wel degelijk een duurzaamheidsprobleem is omdat de mensheid het over zich zelf heeft uitgeroepen, evenals de vanaf het

³ Wijffels, H., persoonlijke uitspraak op NIDO bijeenkomst maart 2002

⁴ Bruntland (1987)

begin meer duidelijke vervuilers als PCB's of FCK's.

Het probleem met vervuilers als PCB's en FCK's is dat de effecten ervan vooraf niet bekend waren. De schade moest eerst worden aangericht voordat het probleem onderkend kon worden⁵. Willen we dit soort problemen in de toekomst proactief benaderen, dan zouden we *alle consequenties van alle gedrag* moeten kennen. Dat is echter ondenkbaar en onhaalbaar. We hebben geen 'gebrek aan kennis', maar kunnen niet alles weten.

'Profit'

Als we er in zouden slagen een balans tussen 'planet, people en profit' te bereiken en te handhaven⁶ dan kan realisatie van de duurzaamheidsdoelstelling een stuk dichterbij komen. Nu kan men zich eventueel nog wel voorstellen⁷ om 'people' en 'planet' met elkaar in balans te brengen. Voormalig vice president Al Gore heeft daarvoor gepleit in zijn boek⁸.

'Profit' daarentegen impliceert geen balans maar groei. Er geldt hier een ijzeren logica: wie winst maakt vermeerderd zijn vermogen. Dus dat vermogen groeit. Als iedereen winst maakt groeit ieders vermogen. De economie groeit dan.

Waar de hulpbronnen beperkt, of 'schaars' zijn gaat de economische groei samen met een andere verdeling van die hulpbronnen. Bij een gelijkblijvend aantal knikkers kan tenslotte niet iedereen winnen. Groei, als gevolg van

⁵ Van PCB's kende men indertijd misschien wel de schadelijke effecten maar toen werden ecologische effecten in het algemeen onderschat. FCK's zijn tot rond de 1980's als onschuldig beschouwd, net als asbest. En wat te denken van de 'opkomst' van het bewustzijn over het broeikas effect en broeikasgassen...

⁶ Ecologische evenwichten hebben overigens de neiging niet stabiel te zijn. Zie bijv. Kauffman (1995).

⁷ Het beeld van de oorspronkelijke levenswijze van de N.Amerikaanse Indianen met de bizons, de Inuit, Papoea's, Aboriginals en andere natuervolken. Maar een dergelijke levenswijze is duurzaam niet mogelijk met 6 miljard mensen, of zelfs nog meer. Het moet anders, slimmer.

⁸ Gore, Al. (1993), *Earth in the Balance: Ecology and the human spirit*. Penguin Group: New York

'profit' gaat dan ten koste van de andere p's, te weten die van 'people' of 'planet'. Als 'balans' alleen voor het duurzaamheidsvraagstuk geen haalbare optie is, moet er worden gezocht naar een alternatieve hulpbron. Deze moet dan, zoals we gezien hebben, wel onbeperkt zijn.

Duurzaamheid, kennis en innovatie

Een onbeperkte hulpbron? Er bestaat echter één! 'Kennis' is een hulpbron waarvan de grenzen nog niet in zicht zijn. De ervaring wijst uit dat we er heel veel mee kunnen doen. Producten van kennis als zodanig gaan amper ten koste van 'planet' en kunnen volledig ten gunste van 'people' en 'profit' komen.

In de "nieuwe economie" is de rol van kennis erg belangrijk. De ideeën over de "nieuwe economie" zijn gebaseerd op de voorlopig onbegrensde mogelijkheden van kennis en informatie. In de 'oude economie' zijn economische waarden vastgelegd in grond en kapitaal die ten koste gaan van 'planet'. Deze zijn 'schaars' in de zin dat naarmate er meer van wordt gebruikt er minder van overblijft. In de "nieuwe economie" echter schuift de waarde in de richting van kennis en informatie. Die zijn niet schaars; gebruik ervan leidt eerder tot een overvloed dan tot een gebrek.

Bovendien vallen de productiekosten in het niet bij de ontwikkelkosten. Kosten van vermenigvuldiging en distributie stellen met het internet niet veel meer voor.

Kennis van duurzaamheid

Kennis kan duurzaamheid ook directer dienen als middel om 'planet' en 'people' met elkaar in balans te brengen. Door steeds nieuwe kennis te ontwikkelen zouden de beperkte hulpbronnen van 'planet' op een evenwichtige manier steeds beter en dus meer 'profijtelijk' ten goede kunnen komen van 'people'.

Er is namelijk ook een besparingseffect verbonden aan het ontzien van 'planet' en 'people'. Het dumpen van afval, bijvoorbeeld, is weliswaar (op korte termijn) de goedkoopste manier om er van af te komen, maar er is ooit ook

geld besteed aan de productie van afval. Géén afval produceren is, om te beginnen, altijd nog goedkoper dan het te dumpen.

Volgens de traditionele opvattingen van kwaliteit is een product of proces 'goed' als het bruikbaar is voor de klant, die wordt vastgelegd in de specificaties. Een specificatie is hierbij de waarde van een bepaalde parameter die binnen een bepaald interval rond een zekere optimale waarde moet liggen. Dit is 'kwaliteit' vanuit het perspectief van de producent die zijn blikveld beperkt tot zijn eigen werkterrein.

Taguchi⁹ zegt dat 'kwaliteit' van een product of proces pas optimaal is, niet als die waarde binnen een *interval* ligt maar als aan de *streefwaarde* voldaan wordt.

Om een product te produceren moeten er schaarse middelen opgeofferd worden; er treedt dus 'verlies' op. Afgezien van het verlies door de intrinsieke functie, is volgens Taguchi 'kwaliteit' verbonden met het verlies dat een product aan de *maatschappij* oplevert na zijn aflevering. Naarmate het verlies kleiner is, is de kwaliteit groter. Het verlies varieert afhankelijk van de afwijking van de optimale waarde.

Het beperken van het verlies is dus de maat voor kwaliteit. Deze functie geeft een maat van de kwaliteit in een voor de maatschappij eenduidige eenheid. Die eenheid geeft daardoor de mogelijkheid om de kosten van acties af te wegen tegen de potentiële opbrengsten. Als alle producteigenschappen op de streefwaarde liggen krijgt de eindgebruiker een optimaal product.

Duurzaamheid vereist dus een andere, nieuwe, werk-, denk-, en leefwijze. Het is belangrijk de beperkte hulpbronnen van 'planet' op een gebalanceerde manier steeds meer of *steeds beter*, dus 'profijtelijker', ten goede te laten komen aan 'people'.

'Steeds beter' betekent op zijn minst ook 'telkens weer anders' en uiteindelijk 'nieuw' oftewel 'innovatief'. Innovatie op zijn beurt maakt dus volgens deze redenering duurzaamheid mogelijk.

Hier is ook een dilemma te onderkennen. Duurzaamheid ('sustainability') is niet hetzelfde als houdbaarheid ('endurance'). 'Houdbaarheid' van producten frustreert namelijk de technologische ontwikkeling die ook nodig is voor de ontwikkeling van 'duurzaamheid'.

Auto's, bijvoorbeeld, kunnen 'duurzamer' (sustainable) gemaakt worden door ze zuiniger en schoner te maken. Maar als auto's zo gemaakt zouden worden dat ze bijvoorbeeld 40 of 50 jaar mee gaan is de 'houdbaarheid' (endurance) toegenomen, maar is er minder gelegenheid om nieuwe ontdekkingen op het gebied van zuinigheid en schadelijke uitstoot in te voeren.

Innovatie maakt duurzaamheid weliswaar mogelijk, maar natuurlijk geldt niet voor alle innovaties dat ze duurzaamheid bevorderen. Tot op heden hebben zij er juist vaak toe geleid dat duurzaamheid een probleem oplevert. Technologieën ter exploitatie van 'people' en vooral van 'planet' zijn immers ook het product van eeuwenlange innovatieprocessen.

Voor duurzaamheid is dus, naast 'dát men innoveert', van belang 'wát men innoveert'. En áls men innoveert zou men, naast 'profit' voor de eigen zaak, ook rekening moeten houden met 'planet' en 'people'.

Innovatie: ontwerpen én implementeren

Innovatie treedt op als iets nieuws in brede kring ingang vindt. Meestal spreekt men van innovatie als zoiets nieuws opzettelijk wordt nagestreefd.

Om doelstellingen als duurzaamheid, te verwezenlijken moeten vaak 'problemen' van allerlei aard worden opgelost. Dit zijn meestal 'open problemen', dat wil zeggen dat er vele alternatieve oplossingen voor bestaan. Ze zijn vaak ook 'ongestructureerd'; de oplossings-

⁹ Bespreking van Taguchi ontleend aan Kroontje et al. (1992)

mogelijkheden hangen af van de formulering van het probleem. Door zo'n probleem van een andere kant te benaderen liggen ineens andere oplossingen voor de hand.

Bij Bolletje heeft men jarenlang¹⁰ gezocht naar een mogelijkheid om beschuiten ongeschonden uit de verpakking te halen. Men zocht het vooral in voorzieningen in de verpakking. Uiteindelijk werd echter de oplossing gevonden in de vormgeving van de beschuiten zelf. Men bakt een inkeping mee in de beschuiten waar men een vinger in kan steken. Het probleem werd vanuit een ander gezichtspunt bekeken en bleek toen ineens goed op te lossen.

Verkeersborden worden vaak op een paal geplaatst met een betonblok als fundering. Hiervoor moet de bestrating geopend worden en een groot gat worden gegraven. Kortom veel werk. Klaas van der Kluft stelt voor de palen voor verkeersborden uit te rusten met een schroefvormige voet. Verwijder de tegel of boor er een gat in, schroef de paal in de grond en fixeer de paal met cement in de bestrating.

Eén groot probleem, 'funderen', is hiermee opgesplitst tot twee kleinere deelproblemen, 'verankeren' en 'fixeren'. Dit leidt tot een efficiënter resultaat. Eén vorm van probleemoplossen is 'ontwerpen': "het is een proces waarin bewust naar de middelen wordt gezocht om één of meer doelen te bereiken"¹¹. Ontwerpen is het oplossen van problemen om doelen te bewerkstelligen. Omdat 'duurzaamheid' gezien kan worden als een doelstelling, waarvoor talloze problemen moeten worden opgelost, is het ook een ontwerpvragestuk. Ontwerpen is geen rechtlijnig proces. Oplossingen kunnen bijvoorbeeld ook weer nieuwe op te lossen problemen in zich dragen of tot nieuwe doelen aanleiding geven.

Het poepschepje van Klaas van der Kluft was een oplossing voor poep op straat. Maar nu zit men met een bedenkelijke

substantie in een boterhamzakje; wat moet men daar dan mee? Men zal het zo snel mogelijk kwijt willen. In de prullenbak dan maar? Maar die zijn niet altijd in de buurt en anders vaak vol. Omdat er een plastic zakje omheen zit mag het niet in het vuilwaterriool. Het gevolg was dus een nieuw 'probleem' en een aantal nieuwe 'doelstellingen'.

De oplossing waar de ontwerper Klaas van der Kluft voor koos was de 'roltegel': een met de voet te bedienen opening in de straat of in het veld, aangesloten op een ondergrondse container waar men klein afval in kwijt kan en die niet in de weg staat. "Bedoeld voor parken en woonerven".



¹⁰ volgens het Jeugdjournaal

¹¹ Roozenburg & Eekels (1998) p.96



Ontwerpen: overdracht van kennis

Ontwerpen kan ook gezien worden als een proces van omvorming en overdracht van diverse vormen van kennis. Om een probleem op te lossen maakt men gebruik van bestaande kennis. Het kan zijn dat eigen ervaringen toegepast worden, maar men kan ook te rade gaan bij anderen.

Mogelijk komt het probleem overeen met een ander probleem dat men al eens heeft opgelost. Dan wordt de kennis hergebruikt. Wijkt het probleem af van voorgaande problemen, dan kan ervaring toch van pas komen, maar moet de bestaande oplossing aangepast worden.

Klaas van der Kluft zag eens kinderen die in een schoolproject de buurt aan het opruimen waren. Hij zag ook dat hun gereedschappen niet geschikt waren. Ook niet voor volwassenen.

De kinderen liepen met lange prikstokken en losse vuilniszakken waar ze het gevonden zwerfvuil in moesten doen. De stokken waren echter veel te lang voor de kinderen om ermee te kunnen prikken en ook was het een hele toer om de zakken open te houden.

Voor de prikstok bedacht Klaas van der Kluft een alternatief dat beter en korter is en een grijper heeft met een ergonomisch verantwoorde handbediening¹². Daarnaast bedacht Klaas van der Kluft ook een middel om de zakken open te houden: een ring, die hij maakte van rondgebogen flexibele waterleidingbuis, met een klem daarom



heen zodat de zak niet los glijdt. Hieraan maakte hij een handvat dat zodanig geplaatst was dat de ring, met de steeds zwaarder wordende zak eraan, zonder al

¹² Conform McCormick & Sanders (1982), pp.290-291

te veel moeite rechtop gehouden kon worden. Het aangrijpingspunt van het handvat ligt namelijk in de buurt van het zwaartepunt ervan en boven dat van de gevulde zak. Bovendien blijft de pols recht tijdens het dragen, een ergonomisch belangrijke richtlijn. Kennelijk overtuigt deze uitvinding want een derde zag wel brood in imitatie. Deze imitatie is echter door de rechter verboden.

Maar hoe handig ook, het is altijd prettig om deze gereedschappen en de zak met inhoud makkelijk te kunnen vervoeren als er even niet mee gewerkt hoeft te worden. Daarvoor construeerde Klaas van der Kluft een speciaal wagentje, met mogelijkheden voor allerlei hulpmiddelen die het werk met zich meebrengt en "met een bakje voor de spuiten".



Als men een ring heeft om de vuilniszak open te houden zeggen dat iemand die voortdurend vast moet houden. Voortbordurend op dit thema bedacht Klaas van der Kluft een rek waar zijn

ring in verwerkt is en dat gebruikt kan worden bij gelegenheden als manifestaties en dergelijke.



Om die rekken vervolgens te kunnen vervoeren en opslaan heeft hij ze zodanig vorm gegeven dat ze stapelbaar zijn, zodat er veel in een kleine ruimte passen. Een ander rek kan aan de bestaande prullenbakken bevestigd worden, zodat er tijdelijk de capaciteit van vergroot kan worden.

Ontwerpen: oude kennis is als nieuw

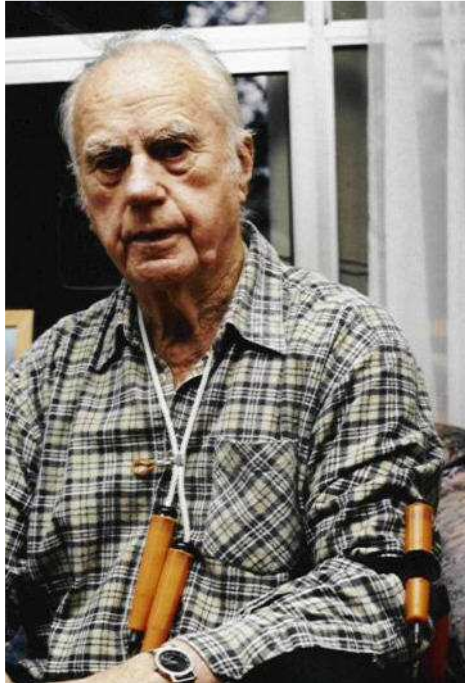
Een probleem kan ook volkomen nieuw of zelfs nog niet als zodanig herkend zijn. Ook kan de gangbare oplossing ervoor niet toereikend zijn, waardoor er behoefte kan bestaan aan een geheel nieuwe aanpak.

Het viel Klaas van der Kluft in de file op dat wegwerkers bij werkzaamheden aan vangrails hun zware gereedschappen en materiaal in emmers en kisten voort moesten slepen. Vanuit zijn leidraad 'makkelijk werken' bedacht hij een wagentje dat aan de vangrail bevestigd mee kon lopen en de lasten kon vervoeren.

Soms moet men teruggrijpen op heel oude kennis die dan soms zelfs als nieuw wordt ervaren.

Zo stond er eens een bericht in de krant over een schaatser die door het ijs was gezakt en verdronk omdat hij niet meer op tijd op het droge wist te komen. Klaas

van der Kluit bedacht een simpel hulpmiddel waarmee men zich uit een wak kan trekken. Het is eigenlijk niet veel meer dan een aloude priem die schaatsers op natuurijs bij zich moeten dragen.



Speciale voorzieningen als een drijvend handvat, zodat het niet zinkt als het even losgelaten wordt, en een armband of een koord om de nek, verbeteren de bruikbaarheid van deze priem. Niets van dit alles is op zich nieuw. Toch is het een uitvinding omdat uit een heel andere wereld, de timmermanskist, een nieuwe toepassing bedacht is.

Met hergebruik en de creatie van kennis hebben we weliswaar een uitvinding, maar nog geen innovatie. Innovatie treedt op als iets nieuws, een uitvinding, in brede kring ingang vindt. Om de uitvinding in brede kring ingang te doen vinden moet die hergebruikte en nieuw gecreëerde kennis beschikbaar gesteld en gedeeld worden.

Fietsen zijn lastige objecten om op te bergen. Fietsenrekken zijn groot, duur en staan maar in de weg. "Waarom de fiets niet opgehangen, aan de muur of aan het plafond?" dacht Klaas van der Kluit. Een voor de hand liggende oplossing voor een probleem waar eigenlijk geen goede gangbare oplossing

voor was. Hij maakte een paar geplastificeerde beugels, en liet ze aan een handelaar zien. Toen lagen ze in korte tijd in de winkels. Maar zo gemakkelijk wordt hergebruikte of nieuw gecreëerde kennis niet altijd beschikbaar gesteld of gedeeld.

Soms ligt de werking en het nut van een uitvinding niet zo voor de hand. Dan zal er een 'bewijs' geleverd moeten worden, bijvoorbeeld door middel van een prototype. Maar dat kan te duur of omslachtig zijn. Ook komt het voor dat experimenten met prototypes 'mislukken' hoewel het idee erachter 'goed' is. Als het bewijs moeilijk te leveren is of als er scepsis bestaat over het nut van de uitvinding, is veel overtuigingskracht nodig.

Het delen van kennis is ook een vak apart. Om kennis op een begrijpelijke manier over te dragen moet de kennis op een of andere manier 'gecodeerd' worden in een vorm die de ontvanger kan begrijpen. Is de uitvinding in brede kring ingevoerd door gecreëerde kennis beschikbaar te stellen en te delen, dan is er één innovatie gepleegd. Maar willen we een proces van innovatie op gang brengen dan zijn we nog niet klaar.

Innovatie, gebaseerd op uitvinden is gebaat bij kennis. Het is dus zaak om ten behoeve van hergebruik en uitbreiding, nieuwe kennis te vergaren, die kennis op te slaan en te gebruiken.

Er kan geen innovatie bestaan zonder een eerste idee of een oorspronkelijke uitvinding. Het begint vaak klein, nietig soms en meestal erg kwetsbaar. Het in gang zetten van duurzame ontwikkelingen vereist de omkering van ingeslepen gewoontes. Het vereist een mentaliteitsverandering. Een eerste stap daartoe kan zijn de buurt, de sociale leefomgeving, op orde te brengen.

Innovatie en duurzame ontwikkeling vragen een lange adem. Het lijkt soms ook op een gevecht. Met het uitvinden van hulpmiddelen om het sociale leefmilieu te verbeteren laat Klaas van der Kluit niet alleen zien hoe dat moet, maar ook dat het kan.

Literatuur:

- Bruntland, (1987), WCED, *Our common future*, Oxford United Press, New York.
- Gore, Al, (1993), *Earth in the Balance: Ecology and the human spirit*, Penquin Group: New York
- Kauffman, (1995), *At home in the universe*, Oxford University Press/Viking.
- Kroontje et al., (1992), *Robuust ontwerpen*, CFT Eindhoven.
- McCormick & Sanders, (1982) 5th ed. *Human factors in engineering and design*, Tata McGraw Hill.
- Roozenburg & Eekels, (1997) 2e druk *Productontwerpen, structuur en methoden*, Lemma
- Watson, L., (1997), *Lifetyde*, Bantam Books: New York