



P

R

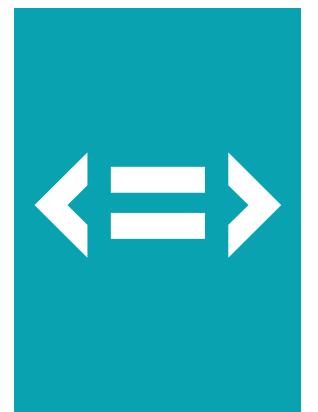
O

D

U

C

T



D

I

E

N

S

T



**Nieuwe businessmodellen in de circulaire economie**

SAMENSTELLERS: S. DECKMYN, J. LEYSSENS, P. STOUTHUYSEN, J. VERHULST



# Grensverleggend

\_ KAREL VAN ACKER (VOORZITTER PLAN C)

Grensverleggend. Zo kunnen we de inhoud van dit boek noemen. Zo kunnen we het produceren van dit e-boek noemen en zo kunnen we Plan C noemen. Circulaire economie: de term zelf maakt al een tijdje opgang en is bedoeld om de grenzen van hoe we met schaarse grondstoffen omgaan definitief en radicaal te verleggen, van materiaal bezitten en verbruiken naar delen en koesteren, van elke schakel in de keten voor zich, naar een systeem- en levenscyclusdenken. Dit kan op vele creatieve manieren die in dit e-boek op een unieke manier bij elkaar zijn gezet.

Vele bedrijven en onderzoeksinstellingen ontwikkelen in samenspraak met of onder impuls van consumenten vandaag wel degelijk al materiaalbesparende technologieën, maar als het aankomt op ketenbenaderingen, gezamenlijke ontwikkelingen over de grenzen van eigen bedrijf, instelling of groepering heen,

systeeminnovatie, open kennisontwikkeling, nieuwe businessmodellen rond product-dienst: kortom, als het aankomt op het in de praktijk omzetten van de basisconcepten van een circulaire economie, dan moeten we toegeven dat het heel wat trager gaat... De eindbestemming mag dan wel omschreven en gekend zijn, de weg moet elke dag nog gebaad worden. En daar wil dit e-boek toe bijdragen.

De vorm van dit e-boek is al even grensverleggend. De middelen werden bijeengebracht via crowdfunding. Op zich een experiment, en meer dan geslaagd! Minstens even belangrijk is dat de inhoud door heel veel verschillende mensen werd aangebracht. Het boek laat een aantal buitenlandse experts aan het woord, maar heeft vooral oog voor wat in Vlaanderen rond circulaire economie leeft en gerealiseerd wordt. En dat is niet min, daar

hoeven we niet bescheiden over te zijn. Tenslotte realiseerde het Plan C-team een huzarenstuk door deze inhoud op een gestructureerde, bevattelijke en frisse manier samen te brengen.

Het e-boek is een perfecte spiegel van wat Plan C in Vlaanderen en in het Vlaams Materialenprogramma betekent. Plan C functioneerde steeds als voorloper, inspirator en katalysator in de ontwikkeling naar duurzaam materialenbeheer en brengt een gemotiveerde, actieve en vrij-denkende community bijeen. Die community wordt door u gevormd, beste lezer. Waar het materialen betreft verlegt de Plan C Community de grenzen van ons huidige denken en doen. Ik hoop dat dit boek u persoonlijk zal inspireren en de erin beschreven thema's aanstekelijk mogen werken, zodat u zelf out-of-the-box aan de slag gaat met circulaire economie. Succes ermee!





# De circulaire economie begint te leven

\_ JISKA VERHULST (NETWERKDIRECTEUR PLAN C)

Samen een e-boek maken rond duurzaam materialenbeheer in een circulaire economie: dat was het spannende en ambitieuze idee waar we in het voorjaar van 2013 met het Plan C-team mee aan de slag gingen. Spannend, want de middelen nodig voor de productie, grafische vormgeving en redactie van het e-boek wilden we bij elkaar brengen via crowdfunding, de inhoud via crowdsourcing. Ambitieuze, omdat duurzaam materialenbeheer en circulaire economie nog te vaak en te veel uitgehold worden tot abstracte, lege begrippen. Omdat het complexe maatschappelijke en economische vraagstukken zijn die we nog maar half begrijpen, die moeilijk ingepland kunnen worden en waar we in ons eentje geen stap verder mee raken.

Net daarom maakten we dit e-boek, om deze begrippen te verhelderen en concreet te maken. We willen tonen hoe de circulaire economie in Vlaanderen en Europa begint te leven, wat de opportuniteiten zijn en hoe organisaties er nu al in de praktijk mee aan de slag gaan. We zetten tegelijk ook een

innovatief ondernemingsmodel in het voetlicht, een model waarbij de toegevoegde waarde gecreëerd wordt door zuivere productverkoop uit te breiden met of te vervangen door de levering van aanverwante diensten. Een ondernemingsmodel dat het potentieel heeft om duurzaamheid rechtstreeks te koppelen aan economische haalbaarheid.

Dit potentieel vertaalt zich niet altijd één-op-één in ecologische winst, en ook vanuit sociale invalshoek dienen belangrijke vragen gesteld. Hoe zorgen we er bijvoorbeeld voor dat een circulaire economie ook een rechtvaardige economie kan zijn, gestoeld op open samenwerking, gedeeld eigenaarschap en sociale waardecreatie? Zulke vragen komen, naast bestaande lacunes, drempels en allerlei belemmeringen, aan bod.

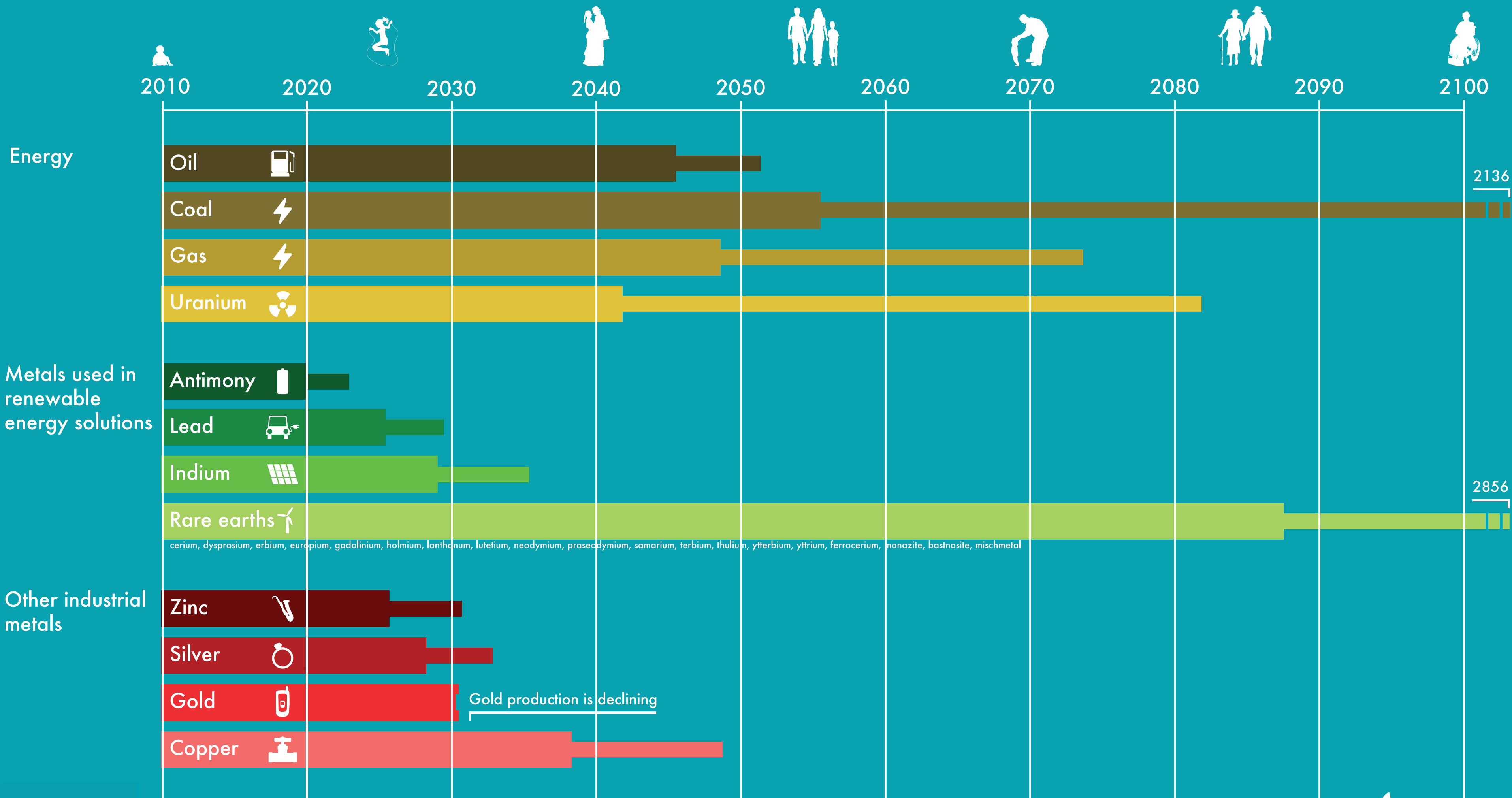
We maakten dit boek samen met u en u was met velen. Dit is een e-boek voor en door de Plan C Community. We hebben daarbij zorgvuldig gewaakt over het behoud van de eigenheid van alle mede-auteurs. Het e-boek

bevat inhoudelijke bijdragen van verschillende actoren: het bedrijfsleven, consultancy, overheid, kennisinstellingen, non-profitorganisaties en individuen. Het is net deze diversiteit aan invalshoeken die van Plan C een sterk netwerk maakt en van dit e-boek een krachtige mijlpaal.

**Product  $\Leftrightarrow$  Dienst. Nieuwe business-modellen in de circulaire economie** is geen boek dat u in één ruk uitleest. Evenmin is het een boek dat alle antwoorden kant-en-klaar bezorgt. Wel wordt een bonte verzameling ideeën en de nodige kennis en expertise die in Vlaanderen en Europa al rond circulaire economie bestaat, samengebracht tot een coherent verhaal in tekst, beeld, videofragment en infografiek.

Een verhaal dat u doet snakken naar méér. Want dat is, beste lezer, wat ik hoop. Dat dit e-boek u verrast en tot nieuwe inzichten en antwoorden leidt. Maar bovenal hoop ik dat het u goesting -veel goesting- geeft om zelf met deze innovatie aan de slag te gaan. Veel lees-, kijk- en luisterplezier!

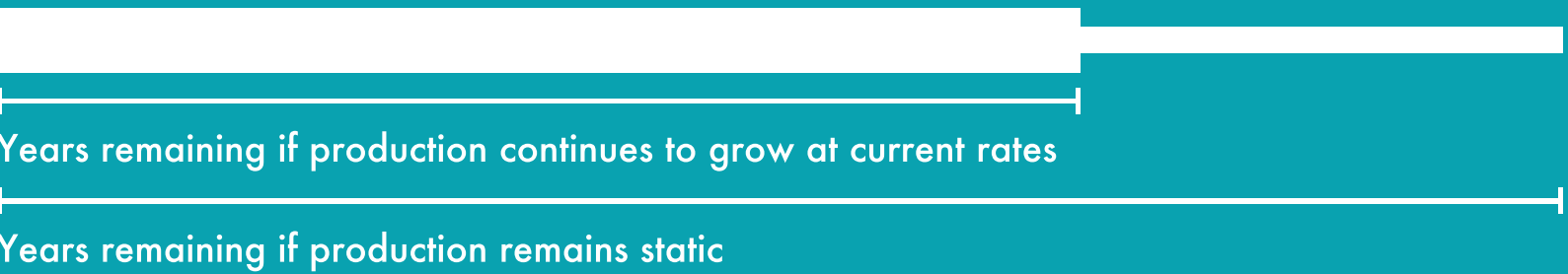
# Born in 2010: How much is left for me?



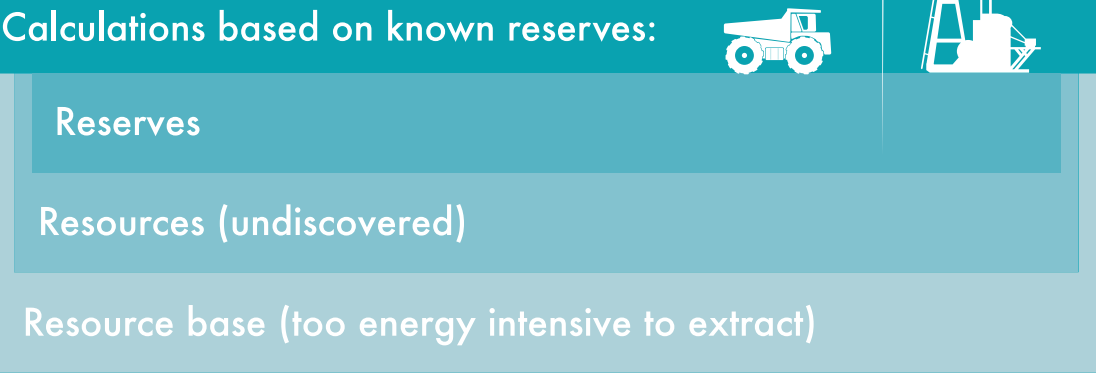
## HOEVEEL GRONDSTOFFEN BLIJVEN ER NOG OVER?

DE INFOGRAFIEK BEVAT DRIE GROEPEN MATERIALEN EN DE TERMIJN WAAROP ZE UITGEPUT DREIGEN TE GERAKEN: TRADITIONEEL ENERGIE-GERELATEERDE GRONDSTOFFEN; METALEN DIE NOODZAKELIJK ZIJN OM GROENE ENERGIE OP TE WEKKEN – DIT OM DE SPANNING TUSSEN ENERGIE EN HET MATERIALENTEKORT TE VISUALISEREN; EN EEN DERDE GROEP GRONDSTOFFEN DIE VAN BELANG ZIJN IN HET DAGELIJKSE GEBRUIK. UIT DIT OVERZICHTSBEELD BLIJKT DAT ER VOOR DE HUIDIGE KLEUTERS NIET ZO GEK VEEL VAN DE MATERIALEN OVERBLIJVEN IN DE TWEEDE HELFT VAN DEZE EEUW. WE HOREN HET NIET ALTIJD EVEN HELDER, MAAR DIE JONGE GENERATIE DOET AAN ONS EEN APPËL OM ONZE MATERIALENHUISHOUDING OP ORDE TE KRIJGEN.

PLAN  
C



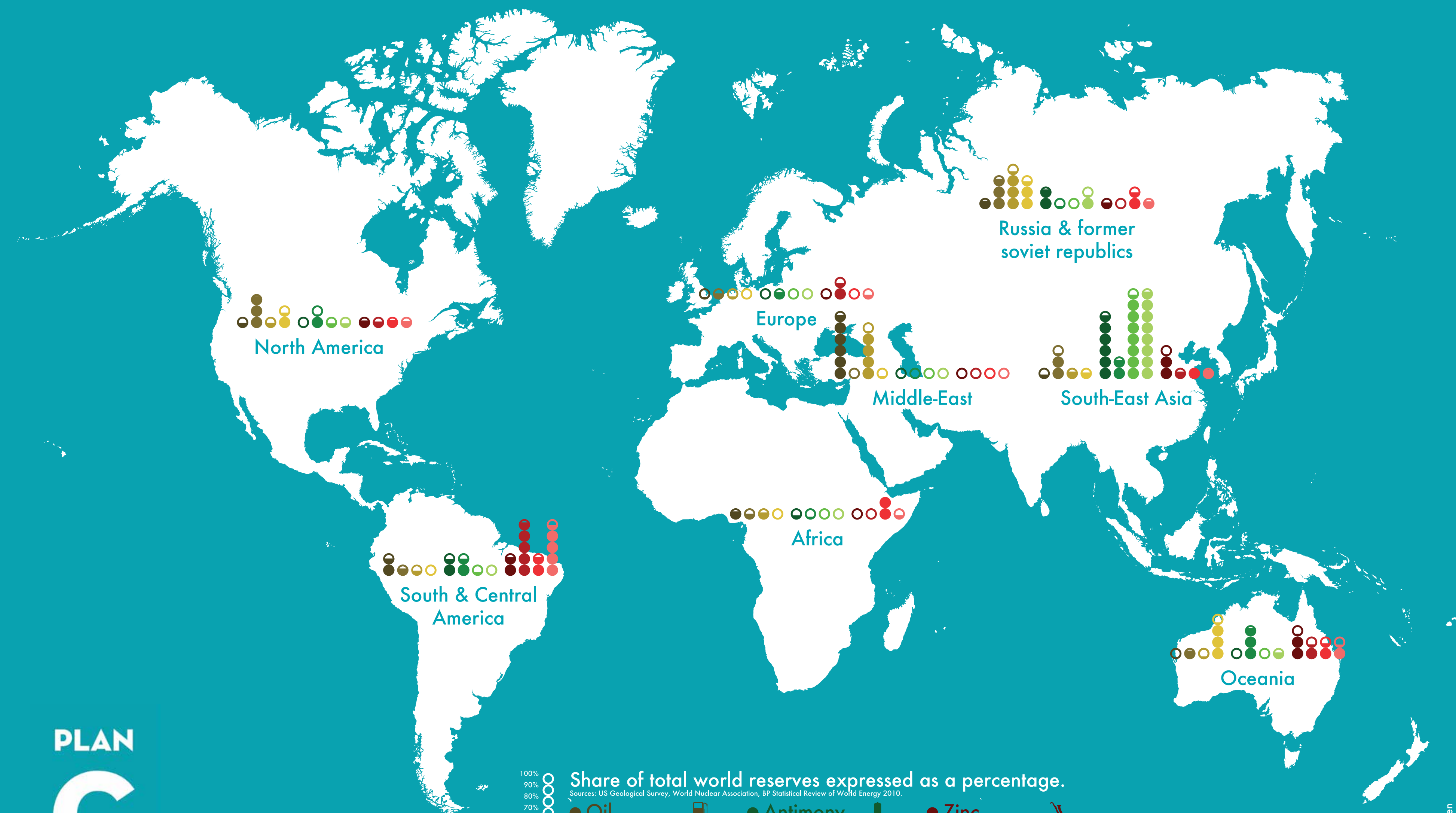
Sources: US Geological Survey, Adroit Resources, World Bureau of Metal Statistics, International Copper Study Group, World Gold Council, Minormetals.com, Roskill Nickel Report, Cordell et al (2009), Smil (2000), Silver Institute, World Nuclear Association, International Lead and Zinc Study Group, Wikipedia. Source (fossil fuels): BP Statistical Review of World Energy 2010.



Peter Stouthuyzen



# Where to find the leftovers?



PLAN  
C

Peter Stouthuysen



## HOEVEEL GRONDSTOFFEN BLIJVEN ER NOG OVER?

WAAR KAN JE RESTERENDE GRONDSTOFFEN VINDEN? HET TWEEDE DEEL VAN DE INFOGRAFIEK GEEFT AAN IN WELKE WERELDDELEN DE RESTERENDE GRONDSTOFFEN TE VINDEN ZIJN. DE BOLLEN GEVEN HET PERCENTAGE VAN DE WERELDRESERVE AAN. METEEN VALT OP DAT EUROPA EN HET MIDDEN-OOSTEN HET SNELST AFHANKELIJK WORDEN VAN IMPORT UIT ANDERE STREKEN.

# 01

## ▼ Circulaire economie

P.7

In dit hoofdstuk geven we een introductie op de circulaire economie volgens Walter Stahel, we belichten wat er uit biologie te leren valt én hoe we met de circulaire economie vandaag aan de slag kunnen; hoe er een Europese beweging opstaat en wat de circulaire economie betekent voor het ontwerpen van diensten en producten. We tasten af wat technologie en circulair ondernemen aan mekaar hebben en stellen dat rechtvaardigheid een noodzakelijke voorwaarde is. Een belangrijk onderdeel van dit verhaal is hoe wij allen ons verhouden tot producten en bezittingen. Vandaar dat we het in dit hoofdstuk ook over de opkomende peer-to-peer netwerken en de in Vlaanderen stilaan doorbrekende deeleconomie hebben.

# 02

## ▼ De performance-revolutie

P.31

In dit hoofdstuk geven we de topografie van bestaande product-dienstcombinaties en hun kenmerken. Het potentieel van een rechtstreekse koppeling van duurzaamheid aan economische haalbaarheid maakt van een product-dienstsysteem een uitermate boeiende en inspirerende strategie. Aan de hand van tien businesscases illustreren we het potentieel voor duurzaam materialenbeheer en bekijken we product-dienstsysteem vanuit het perspectief van design, intellectuele eigendomsrechten en de nieuwe producentenverantwoordelijkheid.

# 03

## ▼ Community

P.62

In dit hoofdstuk komt de Plan C Community aan het woord. 'Design in an open community is inherently sustainable,' zegt Michel Bauwens. In dit hoofdstuk geven we het startschot voor open design van de circulaire economie in Vlaanderen. In deel één stellen we leden van de Plan C Community zes vragen over hoe ze circulaire economie in de praktijk brengen. In deel twee delen enkele 'peers' of gelijkgestemde organisaties van Plan C hun blik op de toekomst. En tenslotte laten we de ambassadeurs van Plan C aan het woord.

# 04

## ▼ Duurzaam materialenbeheer als systeem-innovatie

P.92

De systeeminnovatie die Plan C actief nastreeft heeft veel weg van een ontdekkingsreis, mét kompas, maar wel zonder landkaart. Dag aan dag worden kleine stappen gezet richting duurzaam materialenbeheer, ofschoon het traject nog niet bekend is. Taaie vraagstukken kennen gewoonweg geen eenvoudige definitie of oplossing. Volgens de Nederlandse veranderkundige Hans Vermaak hoort dat ook zo. Plan C tracht de werkruimte te creëren waar goed kan worden samengewerkt om een moeilijk en steeds veranderlijk doel te bereiken. Dit hoofdstuk bekijkt de taak die Plan C zich als organisatie stelt samen met haar partners en community.



## ◀ Circulaire economie

---

There are no economic models which allow even just seeing the impact on the labor force of moving from a linear to a circular economy.

---

WALTER STAHEL





Deze uitspraak van Walter Stahel tijdens de jongste Plan C Community Day in Antwerpen is glashelder: de perfecte blauwdruk om de lineaire economie om te vormen tot een circulaire economie bestaat niet. De eindbestemming mag dan wel omschreven zijn, het pad stippelen we dag aan dag uit. In dit hoofdstuk geven we een introductie op de circulaire economie volgens Walter Stahel, we belichten wat er uit biologie te leren valt én hoe we met de circulaire economie vandaag aan de slag kunnen; hoe er een Europese beweging opstaat en wat de circulaire economie betekent voor het ontwerpen van diensten en producten. We tasten af wat technologie en circulair ondernemen aan mekaar hebben en stellen dat rechtvaardigheid een noodzakelijke voorwaarde is. Een belangrijk onderdeel van dit verhaal is hoe wij allen ons verhouden tot producten en bezittingen. Vandaar dat we het in dit hoofdstuk ook over de opkomende peer-to-peer netwerken en de in Vlaanderen stilaan doorbrekende deeleconomie hebben.



# 01

## ▼ Circulaire economie



### ▼ CIRCULAIRE ECONOMIE VOLGENS WALTER STAHEL

Een inleiding tot de circulaire diensteneconomie.

**WALTER STAHEL (OPRICHTER PRODUCT-LIFE INSTITUTE)**

#### ■ ◀ Circulaire economie gestoeld op nieuwe principes

Walter Stahel, grondlegger van de circulaire economie

#### ■ ◀ Circulaire economie voor overheid, industrie en gebruiker

P.10



### ▼ DE JONGE CIRCULAIRE ECONOMIE IN EUROPA

5 organisaties die u moet kennen die in Europa circulaire economie promoten.

**PETER STOUTHUYSEN (PLAN C)**

P.13



### ▼ CIRCULAIR ALS INTENTIE

Hoe de circulaire economie de mosterd bij de natuur haalt.

**DOUWE JAN JOUSTRA (ONEPLANETARCHITECTURE INSTITUTE OPAI)**

#### ■ ◀ Janine Benyus: leer van de natuur

10 tips voor ondernemers in de circulaire economie

P.14



### ▼ DESIGN IN DE KRINGLOOP

Duurzaam ontwerpen voor een circulaire economie.

**JAN VAN LOO (WALLFISH)**

P.17



### ▼ WAT HEBBEN CIRCULAIRE ECONOMIE EN INNOVATIEVE TECHNOLOGIE AAN ELKAAR?

Hoe technologie het meest innovatief wordt voor circulaire economie indien zij volgens principes van circulaire economie werd bedacht.

**KAREL VAN ACKER (KU LEUVEN MRC)**

P.19



### ▼ DE ECOLOGISCHE SAMENLEVING VORM GEVEN

De kringlooeconomie biedt heel wat sociale kansen.

**DIRK HOLEMANS (OIKOS)**

P.20



### ▼ RECHTVAARDIGHEID ALS NOODZAKELIJKE VOORWAARDE

Gebeurt de invoering van product-dienstcombinaties rechtvaardig en kunnen vakbonden als stakeholders een inbreng doen?

**BERNARD MAZIJS (INSTITUUT VÓÓR DUURZAME ONTWIKKELING VZW - UGENT)**

P.22



### ▼ DE PEER-TO-PEER-ECONOMIE

Van de peer-to-peer-economie, in de toekomst een blijver, schetst Michel Bauwens een eerste systematiek.

**MICHEL BAUWENS (P2P FOUNDATION)**

De peer-to-peer-economie en haar duurzaam potentieel

#### ■ ◀ Mapping van de peer-to-peer-economie

P.23



### ▼ VAN HEBBEN NAAR DELEN IN VLAANDEREN

Delen zoekt aansluiting bij een duurzaam verdienmodel.

**JEROEN GILLABEL (BOND BETER LEEFMILIEU) &  
BARBARA JANSSENS (NETWERK BEWUST VERBRUIKEN)**

#### ■ ◀ Rachel Botsman over de deeleconomie

#### ■ ☑ Deeleconomie in Vlaanderen

P.26

### ▼ BRONNEN EN EXTRA'S

P.29

## CIRCULAIRE ECONOMIE VOLGENS WALTER STAHEL

‘DE PRINCIPES VAN CIRCULAIRE ECONOMIE BESTAAN NIET IN DE LINEAIRE ECONOMIE,’ STELDE WALTER STAHEL TIJDENS DE JONGSTE COMMUNITY DAY VAN PLAN C. DIT IMPLICEERT DAT DE ECONOMISCHE BEGINSELEN DIE WE VANDAAG KENNEN, MORGEN NIET VAN TOEPASSING KUNNEN ZIJN ALS WE ALS MAATSCHAPPIJ WERK MAKEN VAN DE CIRCULAIRE ECONOMIE. EEN HARDE EERSTE VASTSTELLING IS DAT RECYCLAGE GEEN ECHTE OPLOSSING BIEDT, MAAR HET VERBRUIKEN VAN DE GRONDSTOFFEN ENKEL VERTRAAGT. IN DRIE ANDERE VIDEO’S IN DE VOLGENDE PAGINA’S GEEFT WALTER STAHEL ZIJN INZICHTEN EN CITEERT HIJ TWEE Knappe voorbeelden van hoe zowel de overheid als industriële bedrijven in die nieuwe realiteit kunnen opereren.



BEKIJK VIDEO



WALTER STAHEL OVER DE CIRCULAIRE ECONOMIE,  
Plan C Community Day 2013, 29-11-2013.





■ Walter Stahel is grondlegger van de circulaire economie en het concept cradle-to-cradle. Hij is lid van de Club van Rome, als expert verbonden aan de invloedrijke Ellen MacArthur Foundation en adviseur van de Europese Commissie. In de jaren 1980 stond hij mee aan de wieg van concepten als cradle-to-cradle en diensteneconomie (performance economy), die nu de transitie van een lineaire naar een circulaire economie aandrijven. In 2010 schreef hij het boek *The Performance Economy*, waarin hij nieuwe businessmodellen introduceert die tot betere en duurzame prestaties, meer jobs en meer welvaart leiden.

## Walter Stahel, grondlegger van de circulaire economie

— PETER STOUTHUYSEN (PLAN C)

*If you want to reach 100% recycling rate, don't make your coca-cola cans out of aluminum, make them out of gold.*

WALTER STAHEL

**Al meer dan dertig jaar werkt de Zwitserse professor en architect Walter Stahel aan de fundamenteën van de circulaire economie. In 1976 was hij co-auteur van het onderzoeksrapport 'The Potential for Substituting Manpower for Energy' in opdracht van de Europese Commissie. Toen al schetste hij mee de visie voor een economie die in kringlopen werkt, de voorloper**

**van het concept circulaire economie. Hij bestudeerde wat de impact hiervan kan zijn op jobcreatie, economische competitiviteit, beschikbaarheid van grondstoffen en afvalpreventie. In beeldfragmenten komt Walter Stahel zelf aan het woord, aangevuld met een video over circulaire economie van de Ellen MacArthur Foundation.**

De circulaire economie concentreert zich op hergebruik, herstelling, remanufacturing en technologische updates van bestaande producten. De industriële economie is vooral bedreven in massaproductie. Eens alles is verworven wordt productie problematisch: het systeem genereert overproductie en afval. Vooral voor producten waarvan de waarde niet stijgt, maar afneemt, vormt dit een probleem. Walter Stahel beschrijft het concept diensteneconomie (performance economy) als onderdeel van of voorwaarde voor de circulaire economie. In dit systeem blijft de producent eigenaar van het product en zal deze het gebruik ervan aan de consument aanbieden als een dienst. De verschuiving van product naar dienst voorkomt dat de producent zijn verantwoordelijkheid zomaar kan wegverkopen, wat in de lineaire economie wel gebeurt. Producent, consument en product komen zo in een volledig nieuwe relatie terecht, die belangrijke gevolgen heeft voor de prestatie en levensduur van het product.

De circulaire economie zal streven naar een reductie van nieuw te ontginnen grondstoffen (minder transport en minder impact op het milieu), naar een reductie van het afvalvolume einde-cyclus (minder transport en minder impact op het milieu), naar jobcreatie ter vervanging van het verbruik van energie en materialen, naar zorgzaam materiaalbeheer, die een rode draad wordt, naar sterkere lokale economieën, omdat zorgzaam materiaalbeheer vooral een lokaal gebeuren is, naar de instandhouding van energie en water, en de reductie van broeikasgassen. Kortom, van een logistieke keten moeten wij evolueren naar een logistieke cirkel (from supply chain to supply circle), van speeltjes naar gebruiksvoorwerpen (from toys to tools) en van modegrillen naar functionaliteit (from fashion to function).

Van circulaire economie is maar sprake wanneer we ons niet langer een industriële economie kunnen veroorloven. Zij wordt aangedreven door economische optimalisering, marktverzadiging en stijgende grondstofprijzen. De circulaire economie heeft verder baat bij een belastingstelsel dat grondstoffen belast, maar niet arbeid, en een betere wetgeving rond de ontginning van primaire grondstoffen en rond afvalbeheer.

# CIRCULAIRE ECONOMIE VOOR OVERHEID, INDUSTRIE EN GEBRUIKER

DEZE DRIE VIDEO'S LEGGEN UIT HOE OVERHEID, INDUSTRIE EN CONSUMENTEN ANDERS AGEREN IN DE CIRCULAIRE ECONOMIE. DE VIDEO OVER PONT DU MILLAU ILLUSTREREET HOE DE OVERHEID OP EEN ANDERE MANIER KAN AANBESTEDEN. IN DE VIDEO OVER ROLLS ROYCE LEGT WALTER STAHEL UIT HOE ROLLS ROYCE EEN TOTALE OMMEZWAAI HEEFT GEMAAKT DOOR VOOR EEN PERFORMANCE-BASED MODEL TE KIEZEN. DE DERDE VIDEO VAN DE ELLEN MACARTHUR FOUNDATION LEGT UIT HOE CONSUMENTEN KUNNEN OVERSCHAKELEN VAN BEZIT NAAR GEBRUIK VAN GOEDEREN IN DE CIRCULAIRE ECONOMIE.

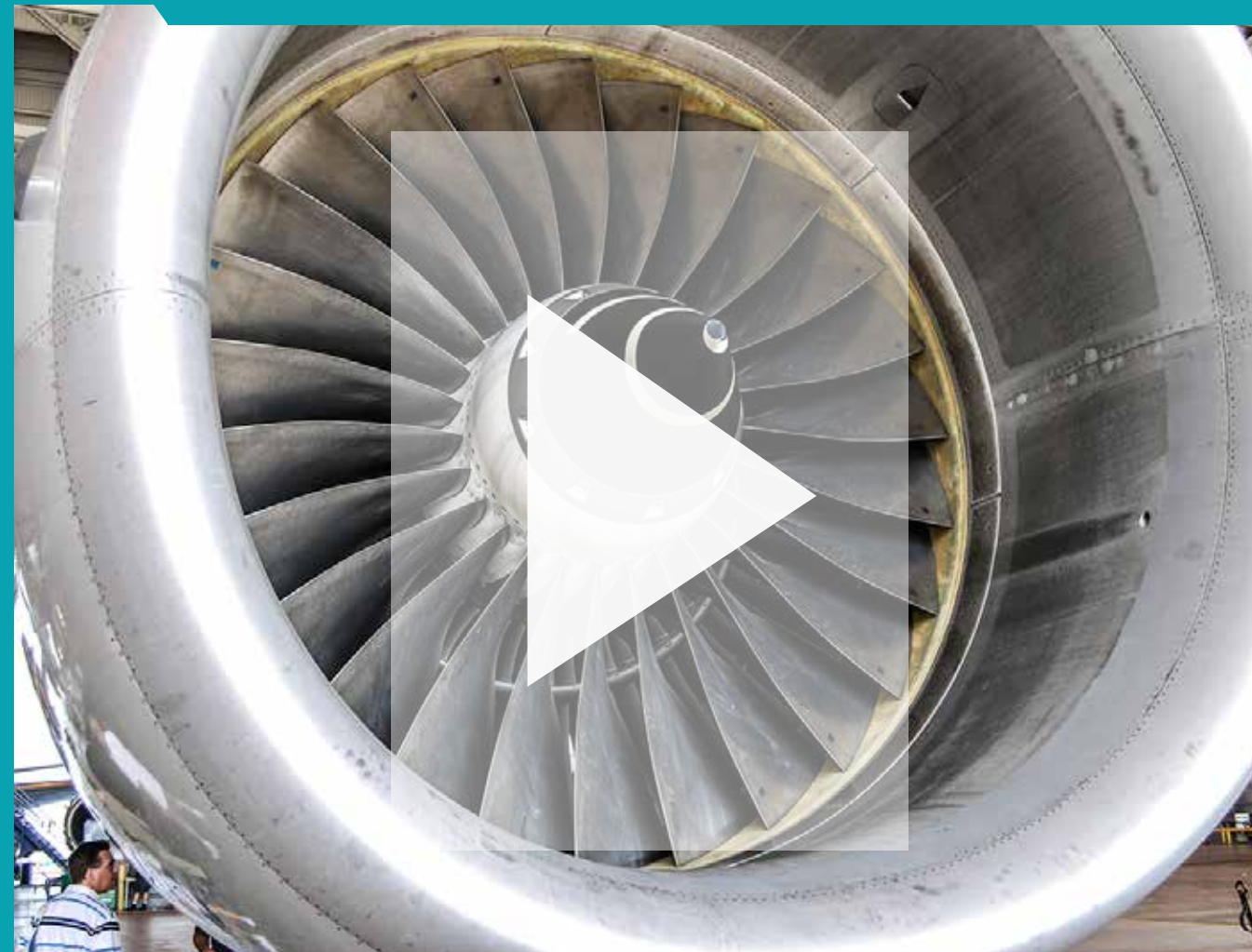
## PONT DU MILLAU: OVERHEID BESTEEDT ANDERS AAN



WALTER STAHEL OVER DE PONT DU MILLAU,  
Plan C Community Day 2013, 29-11-2013.

BEKIJK VIDEO

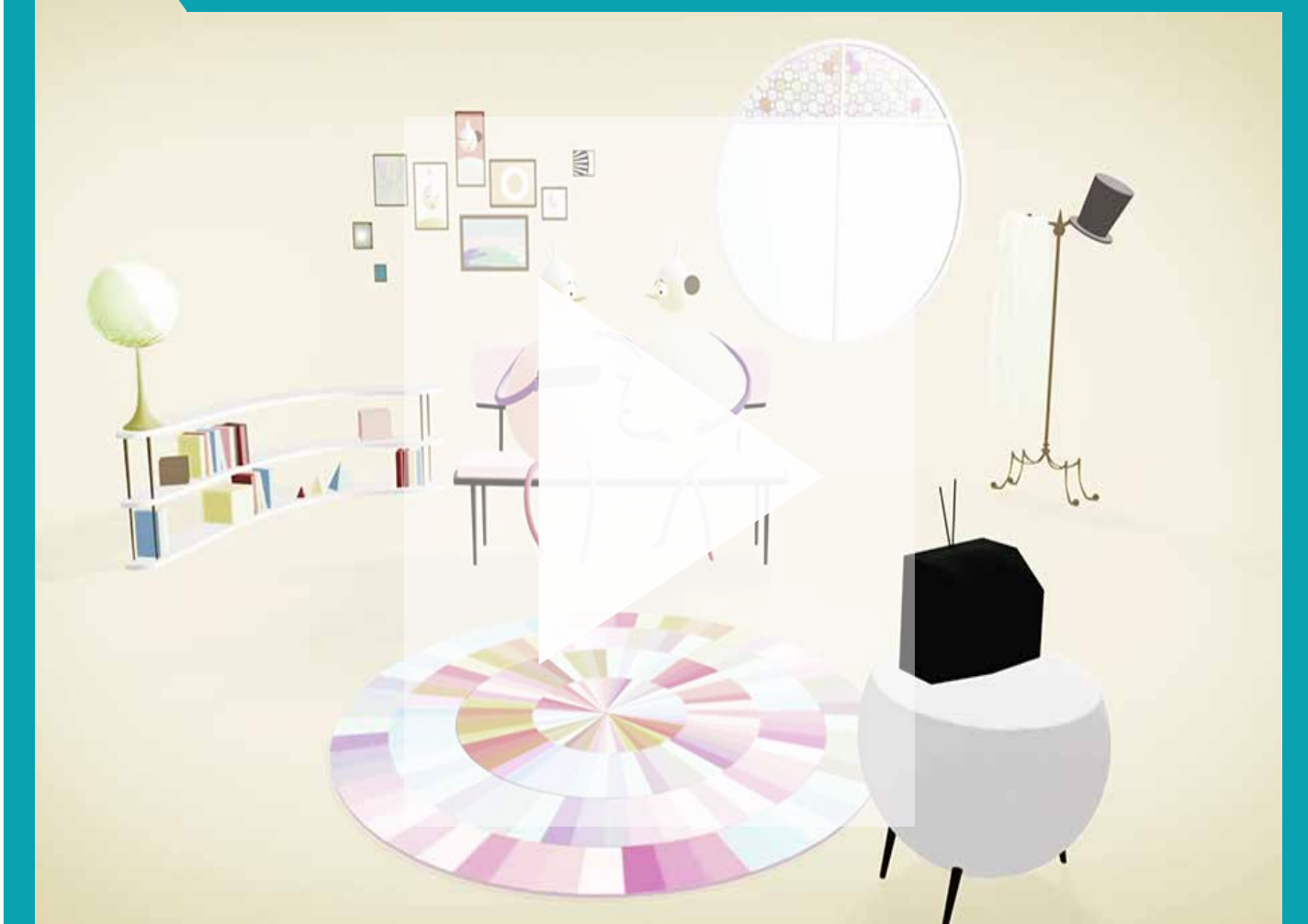
## ROLLS ROYCE: GEEN MOTOREN, MAAR VLIEGUREN



WALTER STAHEL OVER ROLLS ROYCE,  
Plan C Community Day 2013, 29-11-2013.

BEKIJK VIDEO

## VAN CONSUMENT TOT GEBRUIKER



THE CIRCULAR ECONOMY: FROM CONSUMER TO USER,  
Ellen MacArthur Foundation.

BEKIJK VIDEO



# De jonge circulaire economie in Europa

\_ PETER STOUTHUYSEN (PLAN C)

De jonge Europese beweging rond de circulaire economie trekt op gang. We gingen een kijkje nemen bij de burens en vonden voornamelijk jonge organisaties. Ze werken aan visievorming, samenwerking tussen diverse actoren en helpen organisaties om zich aan te passen aan circulaire modellen.

## 1982

### ■ PRODUCT-LIFE INSTITUTE (ZWITSERLAND)

Het Product-Life Institute dat al sinds 1982 bestaat, werd opgericht door Walter Stahel, de grondlegger van begrippen zoals circulaire economie, diensteneconomie en cradle-to-cradle. Deze onafhankelijke non-profitorganisatie is in Europa het oudste consultancy-bureau voor duurzaamheid. Haar belangrijkste doelstelling is steun aan de omschakeling naar een functionele diensteneconomie. De nadruk op het verkopen van diensten (performance) in plaats van goederen is voor een circulaire economie instrumenteel.

[www.product-life.org](http://www.product-life.org)

## 2009

### ■ CIRCLE ECONOMY (NEDERLAND)

Het open platform Circle Economy werd opgericht in 2009. Leden kunnen samen leren, delen en ontwikkelen. Circle Economy ontwikkelt circulaire projecten samen met leden, die via een vijf-stappenplan begeleid worden om hun activiteiten in een circulaire economie te doen inpassen. Circle Economy heeft ook een netwerkfunctie die leden toelaat geschikte partners te vinden.

[www.circle-economy.com](http://www.circle-economy.com)

## 2010

### ■ ELLEN MACARTHUR FOUNDATION (VERENIGD KONINKRIJK)

De Ellen MacArthur Foundation werd opgericht in 2010 om toekomstige generaties te inspireren tot het herdenken, herontwerpen en bouwen aan een positieve toekomst. De stichting draagt de naam van oprichtster Ellen MacArthur, een

bekende Britse zeilster, en neemt als uitgangspunt dat de circulaire economie mogelijkheden biedt voor een systeemverandering. Innovatie en creativiteit kunnen een duurzame economie tot stand brengen. De Ellen MacArthur Foundation is één van de meest prominente organisaties ter wereld die circulaire economie onder de aandacht brengen. Het gros van activiteiten betreft scholeneducatie, maar de stichting doet ook aan kennisverspreiding in bedrijven en bij een breed publiek.

[www.ellenmacarthurfoundation.org](http://www.ellenmacarthurfoundation.org)

## 2011

### ■ KENNISPLATFORM DUURZAAM GRONDSTOFFENBEHEER (NEDERLAND)

Het Kennisplatform Duurzaam Grondstoffenbeheer werd in 2011 opgericht na de vraag van de Nederlandse politiek om een universitair kennisplatform in het leven te roepen dat zich toelegt op duurzaam

grondstoffenbeheer. Vraagstukken die vanuit overheid en bedrijfsleven ontstaan worden weliswaar al grotendeels door universiteiten en hogescholen beantwoord, maar die kennis is nog vaak versnipperd over allerlei vakgroepen en experts. Het Kennisplatform bundelt alle nodige kennis om vragen aan te pakken.

[www.duurzaamgrondstoffenbeheer.nl](http://www.duurzaamgrondstoffenbeheer.nl)

## 2013

### ■ INSTITUT DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE (FRANKRIJK)

Dit instituut werd opgericht begin 2013 en heeft de ambitie alle actoren rond de circulaire economie in Frankrijk samen te brengen: bedrijven, experts, beleidsmakers, onderzoekers, federaties, instituten, juristen enzovoorts. Langetermijndoelstelling is de omschakeling van een lineaire economie naar een circulaire economie in Frankrijk te versnellen. Op korte termijn wordt vooral ingezet op kennisverspreiding en synergieën tussen verschillende betrokken actoren.

[www.institut-economie-circulaire.fr](http://www.institut-economie-circulaire.fr)





# Circulair als intentie

\_ DOUWE JAN JOUSTRA (ONEPLANETARCHITECTURE INSTITUTE OPAI)

**De circulaire economie is herkend als een oplossing voor vraagstukken die voortvloeien uit het bestaande lineaire systeem. Een gedachtengoed dat overigens helemaal niet nieuw is. In vele culturen is (en was) sprake van min of meer gesloten circulaire samenlevingen, zich bewust van de noodzaak om wat eerder genomen was, terug te geven aan de natuur. In Nederland kenden we het systeem van de plaggenbemesting dat eeuwenlang werkte, maar uiteindelijk aan de komst van de kunstmest ten onder ging. Het natuurlijk systeem is circulair. Niet intentioneel, maar dan toch in haar werking. Een vertaling naar economische systemen ligt voor de hand.**

In de afgelopen jaren werd ook steeds duidelijker dat verandering uiteindelijk afhangt van het vermogen van de privésector deze uitdaging op te pakken en relevante nieuwe businessmodellen winstgevend te ontwikkelen. Het idee van de circulaire economie kwam in 2012 stevig op de agenda door de publicatie van het rapport 'Towards a Circular Economy.'

Intussen is in de huidige economie ook een flink aantal businessmodellen te herkennen die we als voorlopers van de circulaire economie kunnen zien. Een goed voorbeeld is de kopieerindustrie. Waar twee decennia geleden een kopieermachine werd gekocht, is nu een businessmodel van prestatiecontracten courant: de producent plaatst de passende machine en de afrekening gebeurt op basis van de prestatie van x-duizend kopieën per jaar.

## ■ TRANSITIE

De transitie van een lineaire naar een circulaire economie zal een groot verschil maken. De econoom Joseph Schumpeter leerde ons dat zo'n proces ook een zekere 'creatieve destructie' in zich heeft. Een innovatie als deze betreft een heel systeem waarin nieuwe rollen, posities en technieken ontstaan. De gedachten waar de circulaire economie op steunt komen vooral uit de wetenschappen:

1. Ecologie: circulariteit is een kenmerk van de natuur. Ecologie heeft betrekking op wisselwerkingen en functionele relaties tussen de eigenschappen van organismen en die van hun omgeving;
2. Thermodynamica: entropie is de achilleshiel van de circulaire economie. Energie en arbeid zijn nodig om de afbraak (entropie) te keren;
3. Biologie kent natuurlijk een groot aantal inhouden die essentieel zijn voor leven, net zoals kringlopen in de natuur, en die vormen de bouwstenen voor het ontwerp van menselijke systemen die eenzelfde kwaliteit genereren.
4. Systeemdenken: feedbackloops zijn een belangrijk systeemkenmerk van de circulaire economie. Kenmerkend voor systeemdenken is het zien van relaties en afhankelijkheden.



After 3.8 million years of evolution nature has learned what works, what is appropriate, and what lasts here on earth.

JANINE BENYUS, THE BIOMIMICRY INSTITUTE

# 10 tips voor ondernemers in de circulaire economie

\_ DOUWE JAN JOUSTRA (ONEPLANETARCHITECTURE INSTITUTE OPAI)

## JANINE BENYUS: LEER VAN DE NATUUR



JANINE BENYUS, CIRCULAR ECONOMY 100 ANNUAL SUMMIT,  
Ellen MacArthur Foundation, 15-08-2013.

BEKIJK VIDEO

### 1. Wees ondernemend.

In de circulaire economie bestaat de eindgebruiker niet meer. Gebruikers zijn in alle stadia producent én beheerder van grondstoffen. Rethink! Herbekijk zowel producten als de relatie tussen producent en consument.

### 2. Leer van de natuur.

Al 3,8 miljoen jaar is de natuur een functionerend circulair systeem. Van ecologie, entropie en biomimicry kunnen we leren. Wanneer u een spijker in de tuin gooit, sijpelt die energie weg in de aarde. Uit aarde een nieuwe spijker maken duurt heel lang. Steek in de spijker energie en arbeid om het product langer te houden.

### 3. Wees een aanbieder van product-diensten.

De focus verschuift naar product-dienstcombinaties: ich bin ein Supplier. U verdeelt grondstoffen en behoudt er de verantwoordelijkheid over. Kijk wat u nu levert en wat u écht levert. Waar bedient u uw klant écht mee?

### 4. Lever een prestatie.

De producent maakt van grondstoffen een bruikbaar product en denkt aan de levensduur ervan. De gebruiker krijgt grondstoffen in een vorm die een prestatie levert. Durft u morgen uw overheid alleen nog op prestatiebasis te laten inkopen? Betaalt u als gebruiker alleen nog voor prestatie of gebruikswaarde?

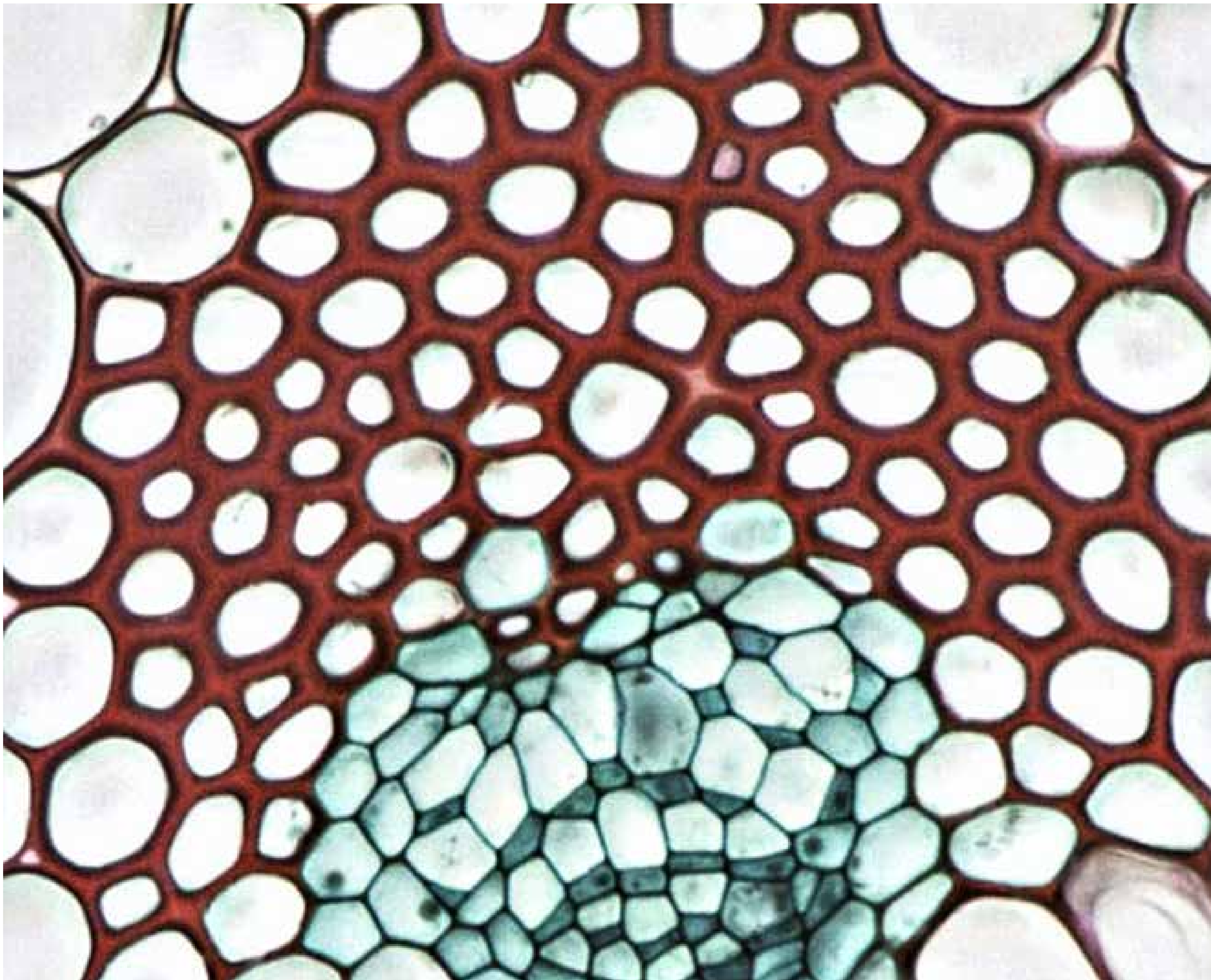
### 5. Leren doe je samen.

Geen NDA (non-disclosure agreement), maar DA (disclosure agreement). Door te praten met anderen leert u sneller. Hoewel in een schuurtje iets verzinnen ook goed is, gaat van samenwerking een grotere innovatiekracht uit.

### 6. Kopieer.

Nieuw is de circulaire economie niet. Ricoh en Xerox passen dit systeem al tien of vijftien jaar toe. Een kopieermachine wordt niet meer gekocht, wel x-aantal kopieën volgens contract. Werkt het? Kopieer het gewoon.





### 7. Creëer condities door slimme sturing.

Creëer condities zodat de circulaire economie in beweging komt. Goed bestuur moet anders worden aangepakt. Focus niet te veel op regelgeving. Hef belastingen anders. De nieuwe bestuursrol schept de juiste condities die groei en ontwikkeling versterken en uitlokken.

### 8. Maak een sterk product.

Verbruiksgoederen krijgen een nieuwe kwaliteit, gericht op herwinbare grond- of voedingsstoffen en op gezondheid. Is het herbruikbaar? Herstelbaar? Bevraag en bekijk product, proces, systeem, financieringsaanpak. Een Philips led-lamp valt in recycleerbare onderdelen uiteen. Die omslag zal nog veel energie vergen. Laat uw CEO alvast de droom uitdragen!

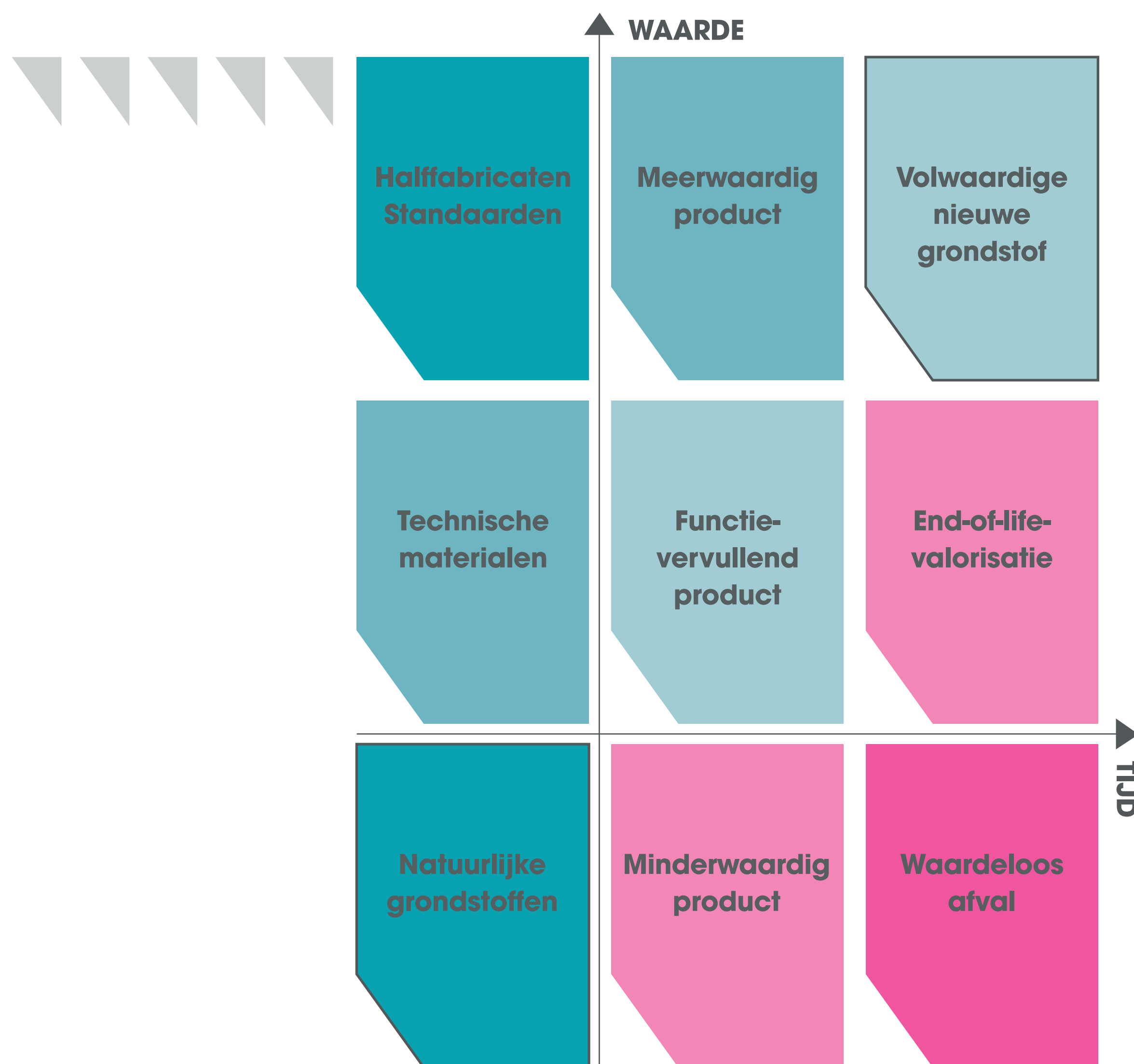
### 9. Wees efficiënt én effectief.

De focus enkel maar op efficiëntie leidt af van een herontwerp dat nieuwe kwaliteit brengt. Soms maken we de verkeerde keuzes. De omslag naar effectief én efficiënt levert vernieuwende producten en processen op.

### 10. Wees scherp als een valk.

De valk ziet om zich heen het grote geheel en onder zich het detail. Weet het detail te vinden en te waarderen. Weet wat u zelf kunt doen.





## Design in de kringloop

\_ JAN VAN LOO (WALLFISH)

In businessmodellen komen er vroeg of laat producten aan te pas. Wat als het product zijn diensten heeft bewezen? Ontwerpstrategieën houden hier vaak geen rekening mee. Gelukkig pakken steeds meer strategieën dit tekort aan. Duurzaam ontwerpen voor een circulaire economie is geen exacte wetenschap, maar er bestaan genoeg strategieën: product-dienst, cradle-to-cradle, recycling, design for disassembly, biomimicry. Allemaal kunnen ze nuttig zijn, afhankelijk van de context waarin ze gebruikt worden.

Dit schema laat de ontwerper of producent toe strategieën te vergelijken en na te denken over de eigen strategie. De matrix toont twee assen en drie stadia. Op de x-as staat de voortschrijdende tijd, waar materialen verschillende vormen door aannemen: nog-geen-product, product, overblijvend product (end-of-life); op de y-as staat de materiaalwaarde: minderwaardig, functievervullend, meerwaardig.

Als materialen die nog-geen-product zijn komen linksonder de natuurlijke grondstoffen, gevolgd

door technische materialen of natuurlijke grondstoffen die door kunstmatige handelingen meer hoogwaardige materialen geworden zijn. Voorbeeld: staal gewonnen uit erts. Linksboven staan halffabricaten of onderdelen van functievervullende producten. Voorbeeld: microcontrollers in de computer.

Op productniveau staat centraal het functievervullend product: wat we gemaakt hebben of willen ontwerpen. Bovenaan staat een hoogwaardiger product en onderaan een minderwaardig product. De matrix toont waar er sprake is van recycling, downcycling en upcycling. Bij recycling wordt een product herwerkt, zodat de materiaalwaarde in de nieuwe toepassing blijft behouden. Dit kan praktisch enkel door het product als zichzelf te hergebruiken. Bij downcycling zijn opnieuw geproduceerde materialen meestal minder waard. Upcycling is creatief het omgekeerde realiseren: meer waarde en/of functies creëren met hetzelfde materiaal.

Einde-cyclus staan drie blokken. Met waardeloos afval rechtsonder valt niets meer te doen. Centraal staat end-of-life-valorisatie. Voorbeeld: het verbran-

den of versmelten tot een materiaal dat op het einde van de volgende cyclus waardeloos wordt. Rechtsboven staan producten die meer waard zijn na gebruik en in een volgende cyclus een natuurlijke grondstof worden.

Een ontwerper of producent moet er steeds voor zorgen dat een product in de linkerdiagonaal of de linkse kolom van de matrix blijft. Door de levensduur van producten te verlengen. Door op voorhand na te denken over end-of-life-waarde. Door standaardcomponenten te gebruiken die nadien ergens anders inzetbaar zijn. Door materialen te kiezen die volledig herbruikbaar zijn. Kortom, door praktisch te denken.

Ontwerpers en producenten kunnen hiermee aan de slag bij de analyse van ontwerp en product in de context van de bedrijfsstrategie. Bij productanalyse vragen we wat er met ons product gebeurt, in welke fase, waar het vandaan komt en naartoe gaat, en welke strategie interessant kan zijn. Bij ontwerpanalyse vragen we: stel dat materialen onmogelijk nieuwe volwaardige grondstoffen kunnen worden (cradle-to-cradle), wat kunnen we dan wel doen om circulair te ontwerpen? Welke standaardcomponenten doorstaan de test van upgrading of upcycling wél? Hoe denken we niet alleen in certificaten of hypes, maar zien we ook een groter plaatje?



# Wat hebben circulaire economie en innovatieve technologie aan elkaar?

\_ KAREL VAN ACKER (KU LEUVEN MRC)

**Ontwikkeling van technologie en ontwerp van producten kenmerkten zich steeds door een streven naar meer en betere functionaliteit: een snellere computer, comfortabelere vliegtuigreizen, auto's die nog sneller van 0 tot 100 km/uur kunnen optrekken, gsm's en tablets... We zijn verslaafd aan technologische groei en we zijn er ook door verwend: de hoge vlucht in geneeskundige zorgen is ondenkbaar zonder innovatieve technologieën, evenmin als de introductie dat is van duurzame energiebronnen, zoals zonne- en windenergie. Al te vaak echter zijn de ontwikkeling van innovatieve materialen en technologieën en de ontwikkeling van circulaire economie twee aparte werelden die elkaar nauwelijks bestuiven.**

Een duidelijke trend in productontwikkeling is de almaar complexer wordende materialenmengeling. Een LED-lamp bevat

bijvoorbeeld een combinatie van zeldzame aardmetalen, een smartphone al gauw meer dan vijftig elementen. Een recente studie (Graedel 2013) toont aan dat eenvoudige materiaalsubstitutie van een schaars element door een ander om de beperkte beschikbaarheid van het eerste element op te vangen in vele gevallen ijdele hoop is. Voor vele nieuwe technologieën zoals batterijen voor elektrische voertuigen is circulaire economie cruciaal en de enige langetermijnoplossing om ze duurzaam te maken.

Zijn innovatieve technologieën nu zelf cruciaal voor de circulaire economie? Een aantal technologieën zijn er op voor de hand liggende manieren ondersteunend voor, bijvoorbeeld de verbeterde technologieën voor tracking en tracing van producten en materialen, of ICT voor een betere monitoring van kringlopen. Een aantal opkomende technologieën, zoals

vooropgesteld door het World Economic Forum, stellen een verlengde levensduur van producten voorop als bijdrage tot circulaire economie, zoals zelfhelende materialen. Levensduur van producten is inderdaad een vaak vergeten en onderschat kenmerk van circulaire economie. Toch is voor zelfhelende materialen en ook nanomaterialen recycleerbaarheid, een ander essentieel kenmerk van circulaire economie, vaak nog onontgonnen terrein en zeker niet eenvoudig op te lossen. Een eerste principe voor innovatieve technologieën in een circulaire economie is de voorzorg: recycleerbaarheid zou vanaf de ontwikkelingsfase van materialen compromisloos als criterium moeten meegenomen worden. Een tweede principe is recycleerbaarheid niet eng op materiaalniveau, maar ook op component- of productniveau te bekijken. Als één technologie vandaag in elke top-10 van innovatieve technologieën staat, is dat 3D-printing wel. De techniek laat

toe materiaalefficiënt producten te maken en lokale kringlopen mee te ondersteunen. Maar 3D -printing veroorzaakt ook een terugslag wanneer de consument omwille van het produceergemak veel meer producten en gadgets maakt dan voorheen en nodig.

Deze voorbeelden geven aan dat innovatieve technologieën de circulaire economie zeker kunnen ondersteunen, maar alleen wanneer ze effectief met de beginselen ervan voor ogen worden ontworpen. Hoe technologieën bijdragen tot het sluiten van kringlopen, tot product-dienstsysteem en levensduurverlenging hangt niet enkel van henzelf af, maar ook van het businessmodel er achter, het wettelijk kader, en van wetenschappelijke inzichten over de langetermijneffecten op milieu en grondstoffenefficiëntie.

The top 10 emerging technologies for 2013





# De ecologische samenleving vorm geven

\_ DIRK HOLEMANS (OIKOS)

**De kringlooeconomie betekent een positieve trendbreuk tegenover het huidige model van Neem-Maak-Gebruik-Dump. Ze is als voorwaarde noodzakelijk, maar niet voldoende om te komen tot een duurzame en dus sociaal rechtvaardige wereld. Want een kringlooeconomie is neutraal ten aanzien van sociale doelstellingen. Sociale duurzaamheid vraagt dat we elkeen een gelijke kans op zelfontplooiing bieden en de ongelijkheid in de samenleving verkleinen. Maar ook in een kringlooeconomie kunnen mensen uit de boot vallen, arbeiders uitgebuit worden en kan de ongelijke toegang tot natuurlijke hulpbronnen vergroten.**

De kringlooeconomie biedt heel wat kansen voor sociale duurzaamheid die we moeten grijpen. Dat kan door twee belangrijke bouwstenen van een duurzame economie: de ontwikkeling van stedelijke kringlooeconomieën en slow economy. Niet alleen hebben we kringlopen nodig, we moeten deze ook zo traag mogelijk doorlopen. Elk jaar

een nieuwe cradle-to-cradle-smartphone kopen leidt ook niet tot een duurzame wereld. Slow economy gaat dan over de zoektocht naar een meer duurzame levenswijze in een meer gelijke samenleving.

De kringlooeconomie biedt heel wat sociale kansen. Zo zijn eco-designproducten geschikt voor hergebruik via kringwinkels en creëren ze jobs voor laaggeschoolden wanneer producten uit elkaar worden gehaald om onderdelen te hergebruiken. Ook urban mining creëert lokale jobs bij het lokaal verzamelen en sorteren van materialen, en lokale productie in microfabrieken doet dit ook. De kringlooeconomie lijkt kansen te bieden aan vooral laaggeschoolden die nu vaak uit de boot vallen in de arbeidsmarkt.

Hetzelfde geldt als we kijken naar initiatieven die bijdragen tot een slow economy, met stip het terug herstellen van toestellen. De stad Wenen toont de weg met een stedelijk herstelnetwerk, waar zowel private spelers als sociale bedrijven

in samenwerken. Zo specialiseerden de Weense kringwinkels zich in het upgraden van oude wasmachines tot energie-efficiënte toestellen die ze specifiek aan gezinnen met een laag inkomen leasen. Zo hebben ook zij baat bij een circulaire economie.

Het delen van producten laat ook toe de cirkel te vertragen. Zo wordt duidelijk dat een ecologische economie niet alleen gaat over andere productiemodellen en producten, maar ook over duurzame levensstijlen. Hier liggen kansen voor de emancipatie van burgers. Want door dingen te delen kunnen mensen een goed leven uitbouwen met minder koopkracht. En zoals de vele initiatieven tonen, gaan deze mensen misschien wel een dag in de week minder werken, hun vrije tijd besteden aan vrijwilligerswerk in een collectieve moestuin of meewerken in een 'fab lab'. Zo ontstaat een low-budget stedelijkheid, waar het goed leven is en koopkracht geen verdelende factor tussen mensen.

Het is naïef te denken dat zulke deelinitiatieven automatisch leiden tot een duurzame economie. Want achter diverse initiatieven zitten verschillende modellen van samenwerking, eigenaarschap en waardecreatie, waarbij de maatschappelijke en financiële return soms erg ongelijk verdeeld zijn. Dit wordt helder aan de hand van drie voorbeelden.

### ■ AUTOPIA

Autodeelsysteem Autopia ondersteunt burgers die peer-to-peer een eigen auto willen delen. Het systeem heeft een maatschappelijk doel: geëngageerde burgers zelf aan duurzame mobiliteit doen werken. Indien elke deelnemer geld uitspaart, genereert het systeem in economische termen geen financiële opbrengst. Dit is een mooi voorbeeld van urban commons: iets dat burgers gezamenlijk onder elkaar realiseren zonder dat dit aan winstlogica verbonden is.

### ■ AIRBNB

Airbnb verhuurt de lege slaapkamer in je huis. De deellogica speelt nog altijd, maar dichterbij het huidige economische systeem. De

verhuurder verdient er effectief geld mee en, belangrijker, het systeem is in handen van één bedrijf dat werkt volgens het beurskapitalisme. Waar dus finaal speculatie en overdreven eisen van aandeelhouders het systeem bepalen, met de gekende crisis tot gevolg. Eigenlijk worden we met Airbnb allemaal minikapitalisten.

### ■ FREECYCLE

De paradox wordt nog groter bij Freecycle of andere groepen waar leden spullen gratis weggeven en meestal via Facebook werken. Deze 'gifteconomie' staat helemaal tegenover het casinokapitalisme. De pijnlijke paradox is wel dat Facebook gegevens van Freecycle-leden doorverkoopt aan multinationals, waardoor het hyperconsumentisme een duw in de rug krijgt. Zijn de autodelers bij Autopia nog burgers die economisch autonoom handelen, dan is hier van zeggenschap over het economisch model geen sprake.

**De conclusie is duidelijk: het streven naar een kringlooeconomie zal enkel leiden tot een duurzame economie als we kiezen voor modellen die gebaseerd zijn op open samenwerking, gedeeld eigenaarschap en sociale waardecreatie.**

Green industry in a post industrial society





# Rechtvaardigheid als noodzakelijke voorwaarde

\_ BERNARD MAZIJN (INSTITUUT VÓÓR DUURZAME ONTWIKKELING VZW - UGENT)

**Dat we moeten streven naar circulaire economie waarin innovatieve product-dienstcombinaties bijdragen tot de toekomst, daarover zijn de meeste auteurs het in dit e-boek eens. Veel minder duidelijk is of we het eens zijn dat:**

- het behoud van het 'leefmilieu' primeert om door middel van de circulaire economie de bescherming van de 'samenleving' en de invulling van haar noden tot doel te stellen;
- men circulaire economie moet zien in een context van duurzame ontwikkeling, in ruimte en in tijd;
- innovatieve product-dienstcombinaties deel uitmaken van een circulaire economie;
- de tijd dringt, zoals uit internationale rapporten blijkt: de tijdshorizon voor realisatie is 2020-2030.

Elk woord is belangrijk en onder meer gebaseerd op een **recente studie**. Ons streven is an sich een sociale doelstelling, waarmee op

elk niveau moet worden rekening gehouden bij het toepassen van een circulaire economie, dus ook product-dienstcombinaties, opdat sociale schokgolven doorheen de samenleving worden vermeden. Zonder hier te kunnen uitwijken, schuiven we enkele vragen naar voor die antwoord vereisen:

- **op macroniveau (Vlaanderen/België):**

- ~ hoe rijmt de omschakeling naar een circulaire economie inclusief product-dienstcombinaties) met een eventueel vernieuwd stelsel van sociale zekerheid?
- ~ hoe wordt tewerkstelling met bijhorend inkomen gegarandeerd voor laaggeschoolden?
- ~ hoe wordt een toenemende ongelijkheid vermeden?
- ~ hoe wordt solidariteit betoond met het Globale Zuiden wanneer de import van grondstoffen en de export van afvalstoffen afnemen?

- **op mesoniveau van sectoren:**

- ~ hoe worden schotten tussen sectoren en hun organisaties, zowel bij werkgevers als werknemers, verwijderd?
- ~ hoe worden onderwijs en levenslang leren hervormd in functie van ons streven?

- **op microniveau van product-dienstcombinaties:**

- ~ hoe wordt de bevolking klaargestoomd om gedrag op korte termijn om te buigen van 'ik heb' naar 'wij hebben'?
- ~ hoe zit het met effecten inzake 'trade off' en 'rebound'?
- ~ is er geen nood aan technologisch en wetenschappelijk aspectenonderzoek (technology assessment) wanneer product-dienstcombinaties worden ontplooid?
- ~ zijn product-dienstcombinaties makkelijk toegankelijk voor iedereen?
- ~ bestaat er geen gevaar voor analfabetisering bij toepassing van (bepaalde) product-dienstcombinaties?

Begrijpelijk genoeg pleit één van de twee belangrijke sociale partners, de vakbond, eveneens stakeholder bij de omslag van een lineaire naar een circulaire economie, in de context van duurzame ontwikkeling voor een rechtvaardige transitie (just transition). Sociale bewegingen met hun kennis, ervaring én humane wetenschappers moeten ook worden gehoord. Dit is op korte termijn één van de belangrijke uitdagingen bij het opzetten van product-dienstcombinaties als onderdeel van een circulaire economie in de context van duurzame ontwikkeling.

**Een 'nieuwe industrialisering' van de metaalsector**

# DE PEER-TO-PEER-ECONOMIE

\_ MICHEL BAUWENS (P2P FOUNDATION)



Ik ga ervan uit dat P2P de onvermijdelijke technisch-sociale structuur is van de komende jaren.

MICHEL BAUWENS

## De peer-to-peer-economie en haar duurzaam potentieel

\_ JAN LEYSSENS (PLAN C)

‘Design is beter een gemeenschapsgoed,’ zegt Michel Bauwens. Open design, waarbij een peer-to-peer-gemeenschap parallel producten en diensten ontwikkelt, kan niet alleen snel resultaat leveren, maar is typisch ook duurzamer. Product-dienstcombinaties kunnen helpen om die producten ook te vermarkten volgens de principes van de circulaire economie.

In de definitie van Michel Bauwens is een peer-to-peer-systeem een sociaal-economisch systeem waarbij een individu vrije transacties met dat systeem aangaat. Concreter gesteld is de peer-to-peer-economie, in de beste der werelden, een economie gebaseerd op samenwerking en het delen van kennis, één waar grootschalige massa-



productie plaats maakt voor lokale productie op maat, met minder verspilling van grondstoffen en meer autonomie voor lokale gemeenschappen en individuen.

### ■ COMMUNAL SHAREHOLDING

Als voorbeeld citeert Bauwens graag Couchsurfing: 'als individu kan ik gebruik maken van het systeem wanneer ik op zoek ben naar een kamer, maar ik ben niet verplicht om ook zelf mijn huis ter beschikking van het systeem te stellen.' Zo komen we tot 'communal shareholding' of gemeenschappelijk aandeelhouderschap, waarbij elke deelnemer kan genieten van de voordelen die het systeem biedt. Zoals Michel Bauwens het verwoordt: 'give a brick, get a house.'

### ■ MAAR CIRCULAIR?

Dat we in de richting van een peer-to-peer-economie evolueren staat volgens Bauwens vast. Hoe? Dat is nog koffiedik kijken, een beetje te vergelijken met de uitvinding van de boekdrukkunst. Niemand wist wat het gevolg van deze uitvinding zou zijn, maar iedereen wist dat het voor een mondiale revolutie zou zorgen. Voor Bauwens wordt P2P als technisch-sociale structuur in de volgende jaren onvermijdelijk. Potentieel heeft de P2P-economie grote waarde voor het realiseren van een circulaire economie, omdat de relaties tussen de economisch-maatschappelijke partijen sterk kunnen wijzigen.

### ■ DESIGN

Michel Bauwens stelt dat peer-to-peer-processen toegepast op het design van producten, logischerwijze leidt tot duurzamere producten. Een designer community, bestaande uit mensen die elkaar niet kennen, is gericht op het ontwikkelen van het best mogelijke product en houdt dus in de eerste plaats rekening met de gebruikswaarde en niet zozeer de ruilwaarde ervan. De betrokken designers werken mee omwille van een intrinsieke motivatie, hun werk strekt tot eer, erkenning van hun peers en de verwondering bij een knappe oplossing voor een specifiek probleem. Bovendien beoordelen de designers elkaars werk op kwaliteit. Er is geen ander controlerend hiërarchisch orgaan dan de gemeenschap van peers. In zo'n proces maken concepten als planned obsolescence veel minder kans.

### ■ DE FUNCTIE IS DE WAARDE

Peer-to-peer laat ons toe om de beste producten te ontwerpen, maar het businessmodel vormt een drempel om ze ook effectief marktwaardig te maken. Hier kunnen product-dienstcombinaties (PDC) de oplossing bieden. PDC's zijn businessmodellen waar minstens een gedeelte van de (markt)waarde gerealiseerd wordt door een aan het product gelinkte dienst aan te bieden. Zo zijn er PDC's te bedenken waarbij het product geen eigendom meer is van de consument, maar hij wel geniet van de dienst die het product hem kan bieden.

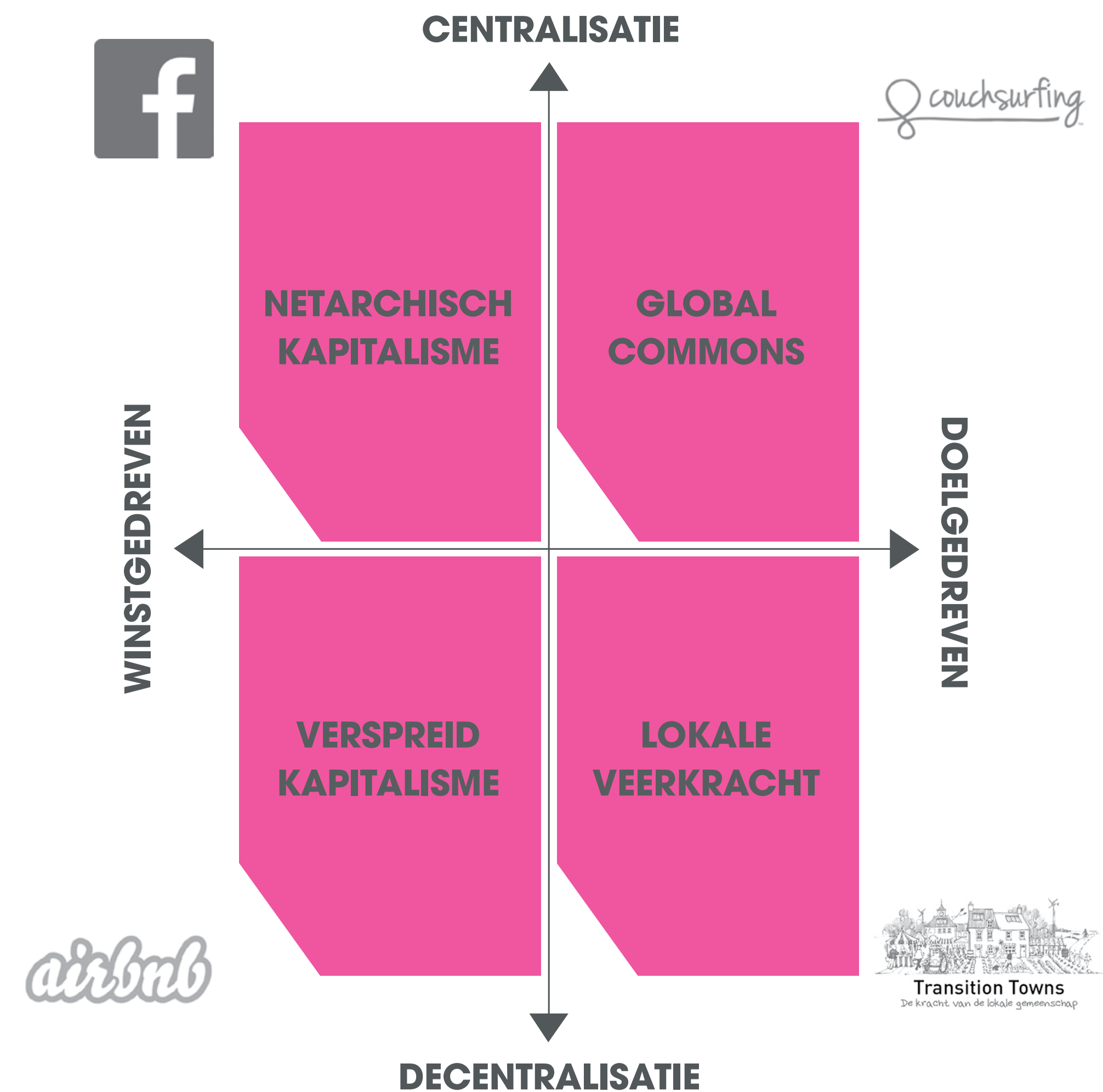




### MAPPING VAN DE PEER-TO-PEER-ECONOMIE

**MICHEL BAUWENS, MAPPING VAN DE PEER-TO-PEER-ECONOMIE,**  
lezing georganiseerd door shiffN en Plan C, 26-04-2013.

**BEKIJK VIDEO**



### VIER TYPES PEER-TO-PEER-SYSTEMEN

MICHEL BAUWENS ONDSCHIEDT VIER TYPES VAN PEER-TO-PEER-SYSTEMEN TEN OPZICHTE VAN TWEE ASSEN. DE VERTICALE AS GEEFT WEER IN HOEVER EEN SYSTEEM OP ÉÉN CENTRALE PLAATS BEHEERD WORDT, AL DAN NIET GEDECENTRALISEERD OF HORIZONTAAL QUA STRUCTUUR. DE HORIZONTALE AS GEEFT DE INTENTIE WEER: VAN WINSTGEDREVEN SYSTEMEN TOT SYSTEMEN DIE EEN SPECIFIEKE SOCIALE DOELSTELLING NASTREVEN. DE VIER GEVORMDE KWADRANTEN WORDEN AAN DE HAND VAN EEN VOORBEELD UITGELEGD.

Synthetic overview of the collaborative economy



RACHEL BOTSMAN OVER DE DEELECONOMIE



RACHEL BOTSMAN AT THE CIRCULAR ECONOMY  
100 ANNUAL SUMMIT,  
Ellen MacArthur Foundation, 08-08-2013.

BEKIJK VIDEO

## Van hebben naar delen in Vlaanderen

\_ JEROEN GILLABEL (BOND BETER LEEFMILIEU) &  
BARBARA JANSSENS (NETWERK BEWUST VERBRUIKEN)

**Delen is in. Autodelen, fietsdelen, samenhuizen, kennis, gereedschap of infrastructuur delen. Een parkeerplaats, een tuin, een maaltijd of lege kamers: in zowat alle domeinen van ons privé- en werklevens is het vandaag mogelijk kennis, producten of ruimte te delen met anderen. Die deeleconomie levert heel wat voordelen op voor de maatschappij. Mensen en bedrijven die delen, besparen kosten. Verschillende vormen van gedeeld gebruik zorgen voor meer sociale cohesie. En tot slot profiteert ook het milieu.**

### ■ VAN ONDERUIT

De Vlaamse deeleconomie bestaat voornamelijk uit initiatieven en organisaties die van onderuit zijn gegroeid. Autodeel- of carpool-initiatieven, co-housing en korte-ketenprojecten in landbouw zijn de voornaamste spelers in de prille deeleconomie. Daarnaast wordt heel wat gedeeld, geruild en hersteld in laagdrempelige vrijwilligersinitiatieven. Het succes van de vele Repair Cafés het voorbije jaar bewijst

dat de bevolking zin heeft in een ander model van consumeren. Voor goedkopere gebruiksgoederen is de deeleconomie in Vlaanderen nog veraf, al duiken verschillende beloftevolle initiatieven op die gebruikers kunnen overtuigen van de voordelen van delen in plaats van hebben.

### ■ KNELPUNTEN

Om de deeleconomie in Vlaanderen te laten uitgroeien tot een stevige concurrent van de klassieke consumptie-economie dienen nog grote knelpunten aangepakt. Dat bestaande deelinitiatieven een sterke maatschappelijke missie als drijfveer hebben, is tegelijk de sterkte én zwakte van de deeleconomie. Een maatschappelijke missie waarborgt dat de Vlaamse deeleconomie maatschappelijke doelstellingen inzake milieu en sociale inclusie integreert in plaats van louter economische kortetermijnbelangen te dienen. Zwak is dan weer de relatief beperkte aandacht voor de ontwikkeling van deeldiensten op basis van economisch duurzame verdienmodellen. Dit



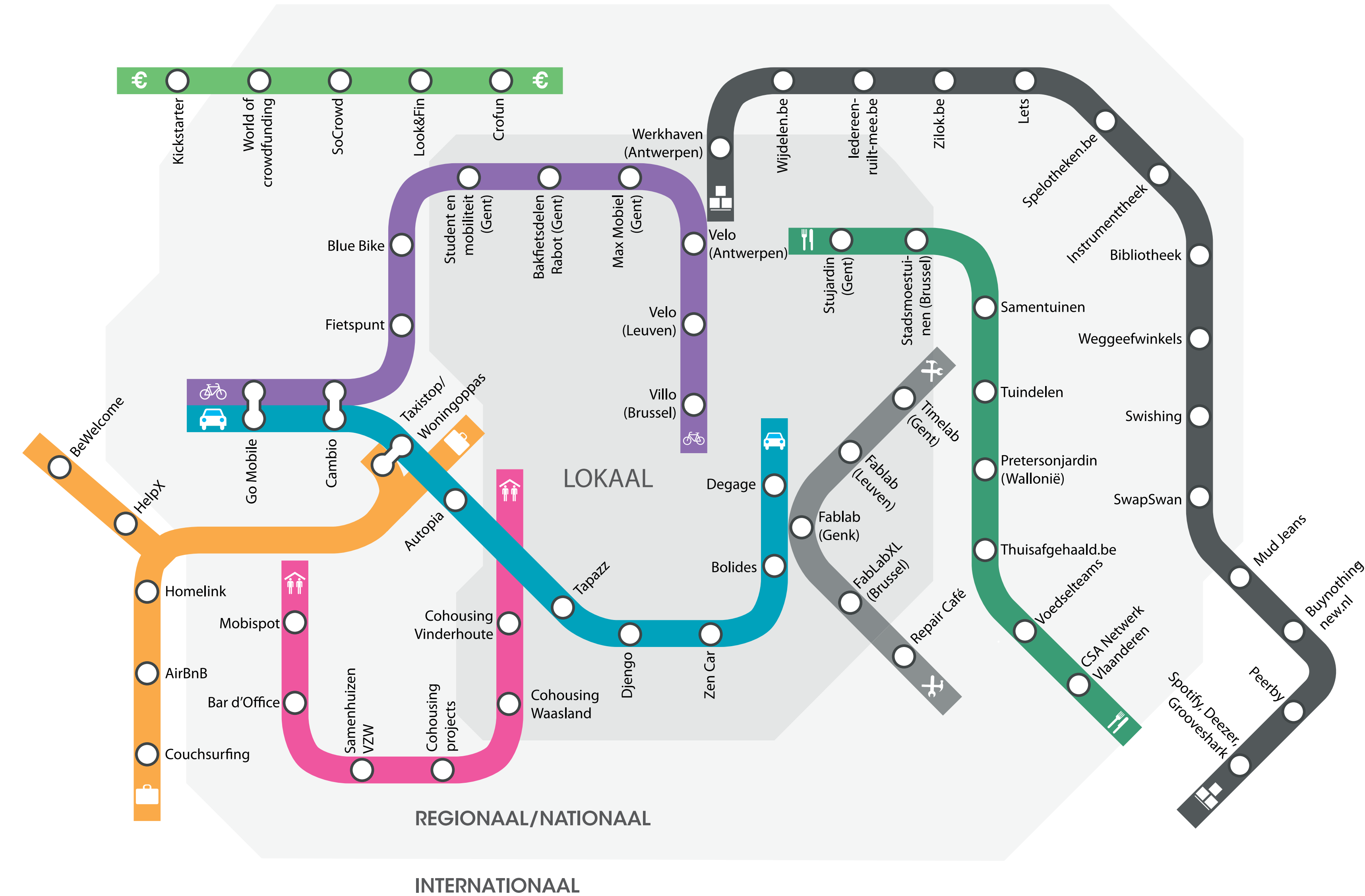
lijkt nochtans noodzaak om op lange termijn te overleven en om verschillende doelgroepen aan te spreken. Een aanbod op maat van de gebruiker zou centraal moeten staan. De deelinitiatieven zelf ervaren vooral een gebrek aan zichtbaarheid bij de potentiële gebruiker. Ze hebben ook nood aan instanties bij wie ze terecht kunnen voor operationele ondersteuning, investeringsfinanciering en de verbetering van hun innovatiepotentieel.

### ■ IN EEN CIRCULAIRE ECONOMIE

Business Model Innovatie moet de Vlaamse deeleconomie doen versnellen en vormt dus uitdaging nummer één. Als dit slaagt, dan geeft de deeleconomie aan de ontwikkeling van een duurzame circulaire economie een stevige duw in de rug. Deeleconomie zorgt namelijk bij de consument die gebruik boven bezit prefereert, voor een paradigmaverschuiving, die dan weer de markt stimuleert voor bedrijven die met vernieuwende product-dienstsysteem werken. Omgekeerd kunnen bedrijven heel wat van de radicaal vernieuwende peer-to-peer-aanpak in de deeleconomie leren. Buitenlandse bedrijven zoals Patagonia of BMW tonen reeds dat dit kan. Als we in Vlaanderen volop voor innovatieve deeleconomie kiezen, dan moet het hier even goed of zelfs nog beter lukken.

**BBL Blogreeks: Van hebben naar delen**





## DEELECONOMIE IN VLAANDEREN

DEZE INFOGRAFIEK TOONT EEN AANTAL DEELINITIATIEVEN DIE AL BESTAAN, ZOALS AFGELEID UIT HET PROJECT 'CONSUDELEN' VAN BOND BETER LEEFMILIEU EN NETWERK BEWUST VERBRUIKEN. 'CONSUDELEN' STAAT VOOR 'GEZAMELIJK CONSUMEREN' VIA LENEN, RUILEN, DELEN OF VERHUREN. DE INFOGRAFIEK BIEDT EEN SNAPSHOT VAN WAT ER ZOAL TERUG TE VINDEN IS IN VLAANDEREN. VOORTDUREND DIJEN IMMERS NIEUWE INITIATIEVEN OP DIE EEN VOLLEDIG OVERZICHT MOEILIJK MAKEN. DIENT HET NOG TOEGELICHT? DELEN IS EEN ZEER SPECIFIEKE PRODUCT-DIENSTCOMBINATIE (ZIE OOK DE INFOGRAFIEK PRODUCT-DIENSTCOMBINATIES IN HET VOLGENDE HOOFDSTUK).

### Domeinen

Mobiliteit (auto)

Mobiliteit (fiets)

Reizen

Crowdfunding

Wonen/werken

Kennen en kunnen

Voeding en tuinen

Goederen

# Bronnen

## Circulaire economie volgens Walter Stahel

WALTER STAHEL (OPRICHTER PRODUCT-LIFE INSTITUTE)

- P. Stouthuysen, 'Walter Stahel, grondlegger van de kringloopeconomie', Plan C-blog, 23 oktober 2013 <http://www.plan-c.eu/2013/10/23/walter-stahel-grondlegger-kringloopeconomie/>
- 'Waarom u Walter Stahel moet leren kennen', Plan C-blog, 6 november 2013 <http://www.plan-c.eu/2013/11/06/waarom-u-walter-stahel-zou-moeten-leren-kennen/>
- Plan C Community Day 2013: 'Naar een zorgzaam materialenbeheer', Plan C-blog, 5 december 2013 <http://www.plan-c.eu/2013/12/05/plan-c-community-day-2013-caring-makes-circular-economy-go-round/>
- J. Bosteels, 'De win-win van de kringloopeconomie: meer werk, minder broeikasgassen', in Argus Actueel, 5 november 2013 <http://www.argusactueel.be/binnenlands-nieuws/de-win-win-van-de-kringloopeconomie-meer-werk-minder-broeikasgassen>
- Ellen MacArthur Foundation, Towards a Circular Economy 1 (2012), 2 (2013) & 3 (2014)

## De jonge circulaire economie in Europa

PETER STOUTHUYSEN (PLAN C)

- <http://product-life.org/>
- <http://www.circle-economy.com/>
- <http://www.ellenmacarthurfoundation.org/>
- <http://www.duurzaamgrondstoffenbeheer.nl/>
- <http://www.institut-economie-circulaire.fr/>

## Circulair als intentie

DOUWE JAN JOUSTRA

(ONEPLANETARCHITECTURE INSTITUTE OPAI)

- [http://www.opai.eu/uploads/Guided\\_Choices\\_towards\\_a\\_Circular\\_Business\\_Model.pdf](http://www.opai.eu/uploads/Guided_Choices_towards_a_Circular_Business_Model.pdf)
- Leren van de natuur: [www.asknature.org](http://www.asknature.org) & [http://issuu.com/douwejanjoustra/docs/10\\_perspectieven\\_natuur/0](http://issuu.com/douwejanjoustra/docs/10_perspectieven_natuur/0)
- Systeemdenken: <http://www.opai.eu/2012/07/circular-economy-the-sequel/>
- Transitie: <http://www.opai.eu/2012/07/hybrid-signs-of-a-soft-revolution/> & <http://www.opai.eu/uploads/Ecologie-van-de-economie.pdf>

## Design in de kringloop

JAN VAN LOO (WALLFISH)

- <http://circulareconomy.wallfish.cc/>

## Wat hebben circulaire economie en innovatieve technologie aan elkaar?

KAREL VAN ACKER (KU LEUVEN MRC)

- <http://forumblog.org/2013/02/top-10-emerging-technologies-for-2013/>
- Raw Materials in the Industrial Value Chain. An Overview (2013). Brussel: European Round Table of Industrialists (PDF), 39 p.
- T.E. Graedel, E.M. Harper, N.T. Nassar & Barbara K. Reck (2013), On the materials basis of modern society, in PNAS, December 2, 2013. DOI: 10.1073/pnas.1312752110

## De ecologische samenleving vorm geven

DIRK HOLEMANS (OIKOS)

- [http://www.greeneuropeanjournal.eu/wp-content/uploads/2013/10/GEF-Journal-06\\_28-10.pdf](http://www.greeneuropeanjournal.eu/wp-content/uploads/2013/10/GEF-Journal-06_28-10.pdf)

## Rechtvaardigheid als noodzakelijke voorwaarde

BERNARD MAZIJN (INSTITUUT VÓÓR DUURZAME ONTWIKKELING VZW - UGENT)

- B. Mazijn en S. Devriendt (2013), Naar een 'nieuwe industrialisering' van en voor de metaalsector. Een kringloopeconomie binnen de context van duurzame ontwikkeling. Rapport in opdracht van ABVV-Metaal. Brugge: Instituut vóór Duurzame Ontwikkeling. 190 p. <http://www.abvvmetaalcongres.be/nl-BE/content/downloads/4/>
- P. Verbeek, Ph. Cornélis, S. Storme en B. De Wel (2012), 'Sociale en milieusolidariteit gezien door de vakbonden,' in: B. Mazijn en N. Gouzée, De samenleving in beweging. België op weg naar duurzame ontwikkeling. Brussel: ASP Editions, p. 84-91.
- B. Mazijn en N. Gouzée (2012), De samenleving in beweging. België op weg naar duurzame ontwikkeling. Brussel: ASP Editions. <http://www.aspeditions.be/nl-be/book/DESAME714S/de-samenleving-in-beweging-bernard-mazijn-nadine-gouzee.htm>

## De peer-to-peer-economie

MICHEL BAUWENS (P2P FOUNDATION)

- [http://p2pfoundation.net/Synthetic\\_Overview\\_of\\_the\\_Collaborative\\_Economy](http://p2pfoundation.net/Synthetic_Overview_of_the_Collaborative_Economy)
- <http://p2pfoundation.net>
- <http://www.plan-c.eu/2013/06/14/wat-is-de-peer-to-peer-economie/>
- <http://www.plan-c.eu/2013/06/14/product-dienst-combinaties-en-peer-to-peer/>
- <http://www.plan-c.eu/2013/05/06/michel-bauwens-peer-to-peer-design-is-snel-en-duurzaam/>

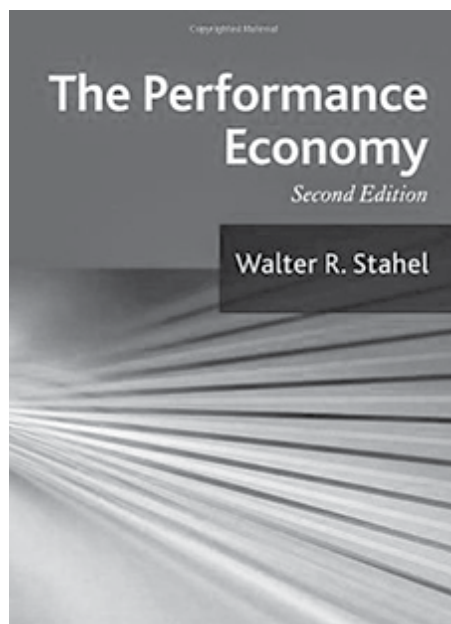
## Van hebben naar delen in Vlaanderen

JEROEN GILLABEL (BOND BETER LEEFMILIEU) & BARBARA JANSSENS (NETWERK BEWUST VERBRUIKEN)

- Van hebben naar delen'-blogreeks (Bond Beter Leefmilieu): <http://www.bondbeterleefmilieu.be/vanhebbennaardelen>
- Alle ruil- en deeliniciatieven in Vlaanderen: [www.gedeelddoor.be](http://www.gedeelddoor.be) (Netwerk Bewust Verbruiken)



# Extra's



## The Performance Economy Walter Stahel

In zijn boek *The Performance Economy* schetst Walter Stahel hoe een duurzame post-industriële economie er zou kunnen uitzien. Performance economy of diensteneconomie is een kenniseconomie die welvaartsgroei loskoppelt van grondstoffenverbruik. Een functionele diensteneconomie - een reeks innovatieve businessmodellen die producten en diensten integreren oftewel product-dienstsysteem - beschouwt Stahel als integraal onderdeel van circulaire economie.

De doelstellingen van een prestatiegericht economie of diensteneconomie zijn kwalitatief en kwantitatief: het creëren van meer welvaart, meer jobs en een verminderde consumptie van grondstoffen, zowel materialen als energie. Het boek telt vier hoofdstukken en Stahel citeert uitgebreid uit voorbeelden.

Auteur: Walter Stahel

Publicatie: 2010 (2de druk)

<http://www.palgraveconnect.com/pc/doi/10.1057/9780230288843>



## Towards the Circular Economy Ellen MacArthur Foundation

Dit rapport van de Ellen MacArthur Foundation verscheen in twee delen: *Economic and business rationale for an accelerated transition* (2012) en *Opportunities for the consumer goods sector* (2013).

Na een analyse van waarom we niet verder kunnen met het huidige lineaire 'take-make-dispose'-model wordt de circulaire economie geïntroduceerd. Deze economie wordt beschreven als intentioneel versterkend (restorative) en Herstellend (regenerative). Ze is gebaseerd op het gebruik van hernieuwbare energie en elimineert toxische chemicaliën en afval door middel van zorgvuldig design. De principes waarop de circulaire economie steunt hebben wortels in concepten als resilience, cradle-to-cradle en biomimicry.

Aan de hand van een vijftal cases wordt toegelicht hoe circulaire economie in praktijk zou werken. Er wordt berekend dat een omschakeling naar een circulaire economie een kostenbesparing van 380 tot 630 miljard \$ kan betekenen voor de EU. In het tweede rapport wordt heel wat uit het eerste herhaald, maar de focus ligt op de mogelijkheden van de circulaire economie voor fast-moving consumer goods (FMCG) zoals kledij en voeding.

Auteur: Ellen MacArthur Foundation

Publicatie: Report Vol. 1 (januari 2012) & Report Vol. 2 (januari 2013), Report Vol. 3 (januari 2014)



## De performance-revolutie

---

De vraag is hoe we het nieuwe volledig nieuw gaan organiseren... guided by the future.

---

THOMAS RAU





We zijn klaar voor de performance-economie, stelt Thomas Rau in een video in dit hoofdstuk. Steeds meer individuen en organisaties zijn voor hun wensen al op performance afgestemd: we willen de vlucht, maar niet het vliegtuig; vervoer, maar niet de auto; licht, maar niet de lamp. Daarom springen product-dienstsysteem steeds meer in het oog. Een product-dienstcombinatie (PDC) of Product Service-System (PSS) is een ondernemingsmodel waarbij toegevoegde waarde wordt gecreëerd door enkel productverkoop uit te breiden met of te vervangen door de levering van aanverwante diensten. De roep om efficiënte businessmodellen die hier op inspelen klinkt steeds luider. Het potentieel in de rechtstreekse koppeling van duurzaamheid aan economische haalbaarheid maakt van een product-dienstsysteem een uitermate boeiende en inspirerende strategie. Ecologische winst echter volgt niet automatisch. In dit hoofdstuk geven we de topografie van bestaande product-dienstcombinaties en hun kenmerken. Aan de hand van tien businesscases illustreren we het potentieel voor duurzaam materialenbeheer en bekijken we product-dienstsysteem vanuit het perspectief van design, intellectuele eigendomsrechten en de nieuwe producentenverantwoordelijkheid.



## De performance-revolutie

### ▼ PERFORMANCE-ECONOMIE VOLGENS THOMAS RAU



De architect aan het woord die circulaire economie toepast in de bouwsector.  
**THOMAS RAU (ONEPLANETARCHITECTURE INSTITUTE OPAI)**

P.34

De performance life cycle

3 spelregels voor de performance-economie

### ▼ PRODUCT-DIENSTCOMBINATIES



What we want is the hole, not the drill.  
**JISKA VERHULST & PETER STOUTHUYSEN (PLAN C)**

P.36

Product-dienstcombinaties

Product-dienstcombinaties

Wat is een product-dienstcombinatie?

### ▼ VOORDELEN EN DREMPELS VAN DUURZAME PRODUCT-DIENSTCOMBINATIES



Een realistische kijk op product-dienstsysteem en enkele mooie voorbeelden.  
**GIL STEVENS (C2C PLATFORM)**

P.40

Drivers & barriers

### ▼ COMMUNITY TOOLSHEDS IN HET APP-TIJDPERK



Voer voor ontwerpers: vroeg de klant betrekken en de juiste vragen stellen.  
**BART JANSEN (STUDIO SPARK)**

P.41

### ▼ 10 BUSINESSCASES MET PRODUCT-DIENSTSYSTEMEN

EcoNation, Taxisstop, Sheltercare, Dégage, TaBaChem, FLOW2, NNOF, Interface, Kringwinkel Antwerpen, Rawijs.

P.42

### ▼ VOORDELIGE PRODUCT-DIENSTCOMBINATIES IN DE BOUWSECTOR



Bruikbare leidraad voor de sector om dit businesssysteem toe te passen.  
**WIM DE BACKER (VITO)**

P.54

### ▼ BOTST INTELLECTUEEL EIGENDOM MET CIRCULAIR ONDERNEMEN?



In de versterkte burcht van Intellectueel Eigendom zitten enkele bruikbare gaten.  
**JOREN DE WACHTER (IP CONSULTANT)**

P.55

### ▼ PRODUCT-DIENSTCOMBINATIES EN GEBRUIK(ER)SERVARING



Hoe bouwt men in exploratiefase van product-dienst een klantenbelevens in?  
**IVO DEWIT (PRODUCTONTWIKKELING & ONTWERPWETENSCHAPPEN, UNIVERSITEIT ANTWERPEN)**

P.57

### ▼ HET BUSINESSPOTENTIEEL VAN PRODUCT-DIENSTSYSTEMEN



Vier inzetbare mechanismen die werken met de concepten kost en waarde.  
**JORIS VAN OSTAEYEN (CIM KU LEUVEN)**

P.58

### ▼ BRONNEN EN EXTRA'S

P.59



## PERFORMANCE-ECONOMIE VOLGENS THOMAS RAU

WAAROM VERVANGEN WE ONZE SMARTPHONE VOOR HIJ ECHT HELEMAAL 'OP' IS? WE RATIONALISEREN DE AANKOOP VAN EEN GLOEDNIEUW MODEL GEMAKKELIJK DOOR DE BIJZONDERE EIGENSCHAPPEN (SNELLER, BETER, MOOIER!) ERVAN IN DE VERF TE ZETTEN. DE DUITNEDERLANDSE ARCHITECT THOMAS RAU PRIKT DAT SNEL DOOR. 'WIJ ZIJN NIET MEER ZOALS VROEGER GEÏNTERESSEERD IN DE LIFE CYCLE VAN EEN PRODUCT, WIJ ZIJN GEÏNTERESSEERD IN DE PERFORMANCE CYCLE VAN EEN PRODUCT,' STELT HIJ. ALS ARCHITECT IS RAU PIONIER IN HET ANDERS AANBESTEDEN VAN BOUWPROJECTEN. HIJ KOOPT NIET LANGER INSTALLATIES, MAAR RICHT ZICH UITSLUITEND OP DE GEWENSTE PERFORMANCE OF DIENST. HET TYPEERT DE PERFORMANCE-REVOLUTIE DIE HIJ VOORSTAAT. WAT PERFORMANCE BETEKENT EN WAT DE SPELREGELS ZIJN VOOR DE PERFORMANCE-ECONOMIE LEGT HIJ HIER VERDER UIT IN TWEE VIDEO'S AFKOMSTIG VAN ZIJN TOESPRAAK OP HET CONGRES URBAN MINING DAT OVAM IN NOVEMBER 2013 ORGANISEERDE.

Ik wil geen vliegtuig! Geef mij maar het vliegen.

THOMAS RAU



BEKIJK VIDEO



THOMAS RAU: DE PERFORMANCE LIFE CYCLE,  
OVAM-congres 2013, 12-11-2013.

## 3 SPELREGELS VOOR DE PERFORMANCE-ECONOMIE

- Spelregel 1: We kopen niet het vliegtuig, maar de vlucht
- Spelregel 2: Materialen blijven eigendom van de producent
- Spelregel 3: Voor elk product een grondstoffenpaspoort

Ieder nieuw product is  
nog net niet stuk.

THOMAS RAU



**3 SPELREGELS VOOR DE PERFORMANCE-ECONOMIE**



**THOMAS RAU: 3 SPELREGELS VOOR DE PERFORMANCE-ECONOMIE,**  
OVAM- congres 2013, 12.11.2013.

**BEKIJK VIDEO**



FIETSDLEN IS ÉÉN VAN DE MEEST ZICHTBARE  
PRODUCT-DIENSTSYSTEMEN IN STEDEN. HIER EEN  
STANDPLAATS VAN VILLO! IN BRUSSEL.



# Product- dienstcombinaties

\_ JISKA VERHULST (PLAN C)

...what we want is the hole,  
not the drill...

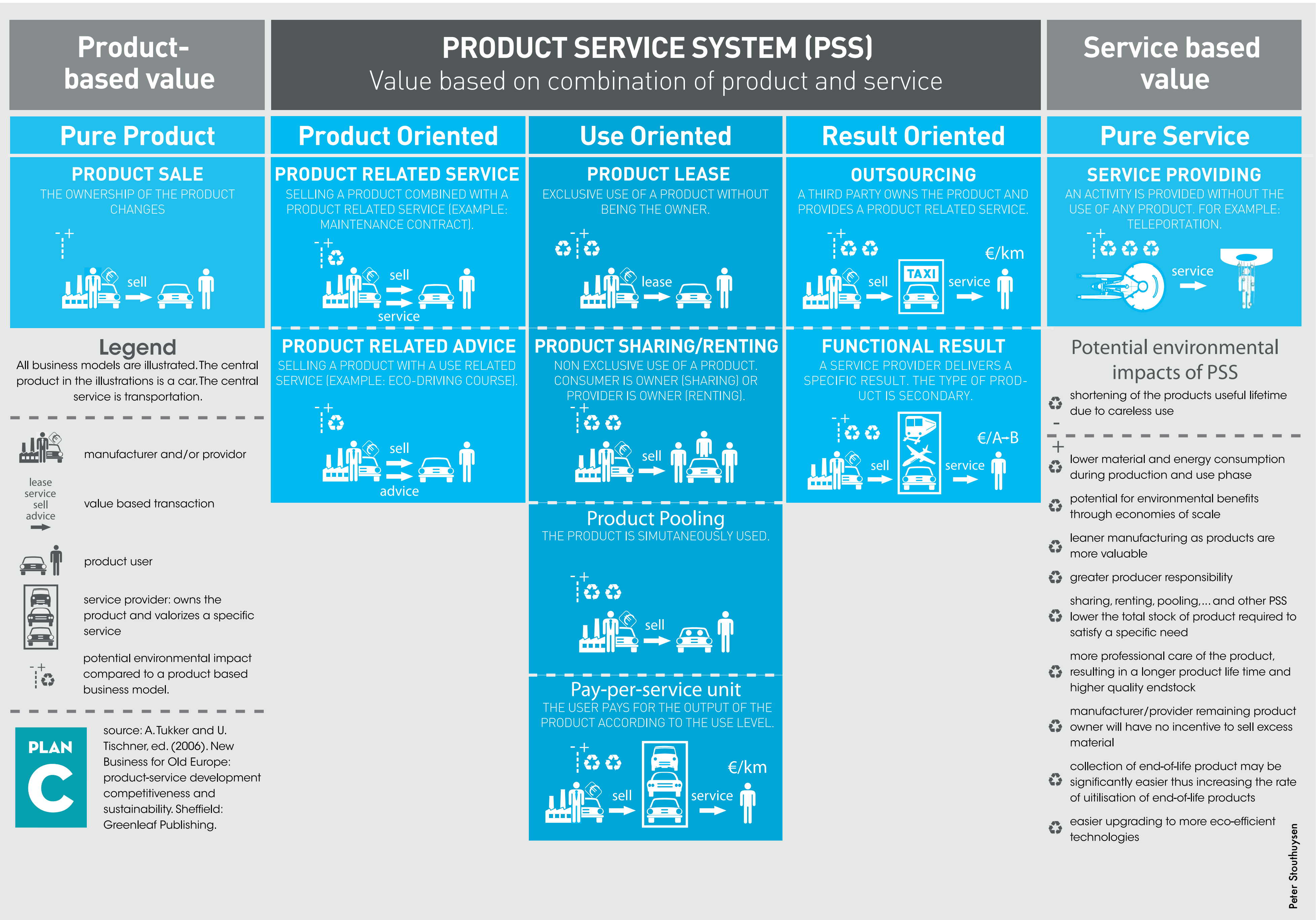
ALEX STEFFEN

In een **product-dienstcombinatie (PDC)** staat het nut van een product en de toegankelijkheid ervan boven bezit. De focus ligt op functie, niet op eigendom. PDC is mogelijk een geslaagd model voor duurzaam materialenbeheer in onze economie.

Binnen de deeleconomie zien we product-dienssystemen als vormen van co-consumptie. In dit systeem betalen we voor de dienst die het product levert zonder de noodzaak om als consument het product zelf te bezitten. De bekendste voorbeelden zijn auto- en fietsdelen. De focus verschuift naar de functie van het product. De producent haalt omzet uit het verkopen van het gebruik. Hoe minder materiaal hier voor nodig is, hoe groter de potentiële winstmarge. Als bovendien het businessmodel zo is opgezet dat de producent zijn producten

op het einde van de gebruikscyclus terug in bezit krijgt, zijn alle prikkels aanwezig om producten niet alleen een langere levensduur te geven, maar ook recycleerbaar te maken.

Product-dienssystemen drijven erg snel boven als boeiende, innovatieve businessmodellen. Zij doen het erg goed als we materialenbeheer bekijken vanuit het standpunt van materiaal-schaarste en efficiënt gebruik. In lineaire businessmodellen genereren producenten omzet door zoveel mogelijk producten te verkopen. De overdracht van eigendom van producent aan consument geeft veel te weinig prikkels om producten zó te ontwerpen, dat ze een lange levensduur hebben, eenvoudig herstelbaar zijn en hun componenten makkelijk gerecycleerd kunnen worden.



**PRODUCT-DIENST-COMBINATIES**  
WIE DUURZAAM WIL ONDERNEMEN, HEEFT EEN BEHOORLIJKE PORTIE DURF NODIG: HET LEF OM TRADITIONELE BUSINESSMODELLEN OP HUN KOP TE ZETTEN EN WAARDECREATIE DOOR EEN NIEUWE BRIL TE BEKIJKEN. TUSSEN ENKEL PRODUCTEN AAN DE ENE KANT EN ENKEL DIENSTEN AAN DE ANDERE LIGT EEN WAAIER AAN PRODUCT-DIENSTCOMBINATIES. POOLEN, SHAREN, LEASEN, OUTSOURCEN: HET ZIJN MAAR ENKELE VAN VELE DENKBARE PRODUCT-DIENSTCOMBINATIES. DEZE INFOGRAFIEK BRENGT DE TIEN VOORNAAMSTE COMBINATIES IN KAART. IN DIT HOOFDSTUK KOMEN CONCRETE BUSINESSCASES AAN BOD WAAR DEZE INFOGRAFIEK EEN GOEDE LEIDRAAD BIJ IS.



# Wat is een product-dienstcombinatie?

\_ PETER STOUTHUYSEN (PLAN C)

Tussen enkel producten en enkel diensten zit een waaier aan product-dienstcombinaties (PDC's). Poolen, sharen, leasen, outsourcen: het zijn maar enkele van de vele denkbare product-dienstcombinaties. Om beter inzicht te verwerven in alle mogelijke varianten plaatsten we de verschillende product-dienstcombinaties in de bovenstaande infografiek.

Indelen kan op verschillende manieren, maar we volgden de indeling van SusProNet, een tijdelijk Europees netwerk dat van 2002 tot 2004 onderzoek deed naar Sustainable Product Service Development. SusProNet onderscheidt drie categorieën: productgeoriënteerde diensten (product-oriented services), gebruiksgewijze georiënteerde diensten (use-oriented services) en resultaatgeoriënteerde diensten (result-oriented services).

## ■ PRODUCTGEORIËNTEERDE DIENSTEN:

De kern van het businessmodel is nog steeds de verkoop van goederen, maar inclusief één of verschillende bijkomende diensten. Er zijn twee varianten:

- **Productgerelateerde diensten:** Naast het product biedt de verkoper ook een tijdens de levensduur van het product noodzakelijke dienst. Dit kan een onderhoudscontract of terugnane-overeenkomst zijn.
- **Advies en consultancy:** De verkoper van het product geeft advies over hoe het product het meest optimaal kan worden gebruikt.

## ■ GEBRUIKSGEWIJZE GEORIËNTEERDE DIENSTEN:

Ook hier speelt het traditionele product nog steeds een centrale rol, maar het businessmodel richt zich niet meer op het verkopen ervan. Het product blijft eigendom van de aanbieder. Er zijn vier varianten:

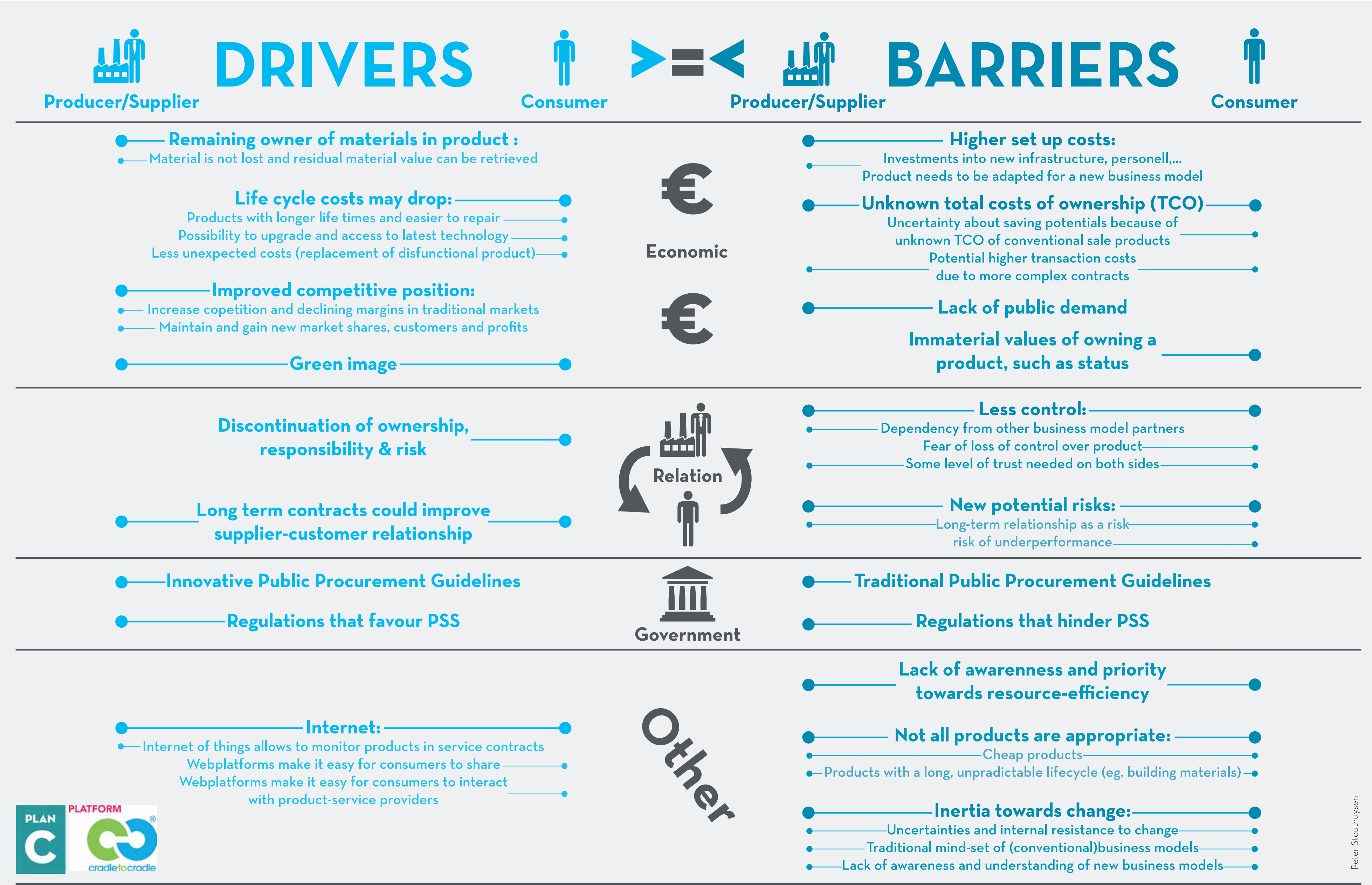
- **Leasen:** Het product blijft eigendom van een aanbieder, maar de gebruiker heeft er ongelimiteerde en individuele toegang toe.
- **Huren of delen:** Het product blijft eigendom van een aanbieder, maar verschillende gebruikers kunnen er sequentieel, dus niet gelijktijdig, gebruik van maken.
- **Poolen:** Het product blijft eigendom van een aanbieder, maar verschillende gebruikers maken er gelijktijdig gebruik van.
- **Pay-per-service unit:** Ook hier blijft de basis een gewoon product. De gebruiker betaalt niet voor het tijdelijk bezit van dit product, maar voor een bepaald resultaat (de output) dat gelinkt is aan gebruik.

## ■ RESULTAATGEORIËNTEERDE DIENSTEN:

In dit businessmodel hebben aanbieder en klant een akkoord over een bepaald resultaat, zonder dat er een afspraak bestaat over welk specifiek product nodig is om dit resultaat te bereiken. Er zijn twee varianten:

- **Outsourcing:** Een derde partij biedt een dienst aan en heeft daar eventueel een product voor nodig. De klant betaalt enkel voor de dienst en is niet betrokken bij de keuze van het geschikte product voor deze dienst. Bekende voorbeelden: catering- en schoonmaakcontracten.
- **Functioneel resultaat:** De aanbieder biedt de klant een bepaald resultaat aan. In tegenstelling tot outsourcing kan dit resultaat eerder abstract zijn, zoals het aanbieden van comfort, licht en mobiliteit. In principe is de aanbieder volledig vrij over hoe hij dit resultaat zal bereiken.

In de bovenstaande infografiek is te zien welke product-dienstcombinaties mogelijk zijn voor het product auto.



**DRIVERS AND BARRIERS**

PRODUCT-DIENSTCOMBINATIES HEBBEN EEN GROOT ECOLOGISCH POTENTIEEL, OMDAT ZE ERTOE BIJDAGEN DAT EEN KLEINERE HOEVEELHEID AFGEWERKTE PRODUCTEN BETER WORDT BENUT EN IN AFDANKINGSFASE BETER WORDT BEHANDELD DOOR DE PRODUCENT, DIE ER IN PRINCIPE EIGENAAR VAN BLIJFT. ER ZIJN ECHTER NOG EEN AANTAL DREMPELS TE OVERWINNEN OM DIT POTENTIEEL TEN VOLLE TE BENUTTEN. DE SLEUTEL LIGT BIJ HET BUSINESSMODEL EN HET PRODUCTONTWERP DIE DE ECOLOGISCHE MEERWAARDE MOGELIJK MOETEN MAKEN. BRENGT DE VOORDELEN EN DREMPELS IN KAART.

Peter Stouthuyzen

source: Fischer et al., Leasing Society (study commissioned by European Commission, DG for Internal Policies), 2012; Vanelislande B., Voordelen en drempels van productdienstcombinaties, guestblog [www.plan-c.eu](http://www.plan-c.eu), 2013



# Voordelen en drempels van duurzame product-dienstcombinaties

\_ GIL STEVENS (C2C PLATFORM)

De bovenstaande infografiek toont de voordelen én barrières van duurzame product-dienstcombinaties. Houd bij het ontwikkelen van een product-dienstcombinatie rekening met beiden. Versterk de drivers. Buig drempels om tot voordelen.



## ■ ECONOMIC

Product-dienstcombinaties bieden mogelijkheden voor duurzaam product- en

materiaalbeheer. De ontwikkeling ervan start altijd met de optimalisering van het product. Het is pas zinvol om gebruikte producten in te zamelen wanneer de grondstoffen hergebruikt kunnen worden.

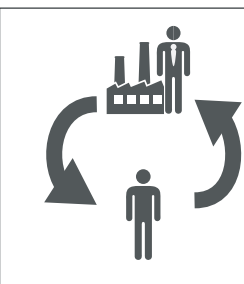
Toen Desso met het concept cradle-to-cradle kennis maakte, besliste het meteen om de tapijttegels te herontwerpen. Voor de onderlaag en de garens selecteerde het bedrijf materialen die zich goed lenen tot recyclage. Het liet een machine ontwikkelen die de bovenlaag van de onderlaag kan scheiden en het introduceerde

een programma voor teruggname van oude tegels. Zulke ontwikkelingen vergen een grote investeringskost en bijkomende operationele kosten, wat meteen de grootste barrière voor de ontwikkeling van duurzame product-dienstcombinaties kan zijn.

Een aankoper of consument is zich echter meestal niet bewust van álle kosten die in het gebruik van een product vervat zitten (total cost of ownership of TCO). Zo houdt men bijvoorbeeld zelden rekening met de kost van afdanking. De aanbieder van een product-dienstcombinatie moet dus inzicht bieden in alle levenscycluskosten, zodat er wel degelijk te profiteren valt van een betere concurrentiepositie.

Toen Gyproc in 2008 een joint venture afsloot met New West Gypsum Recycling voor een recyclage-eenheid die op haar site productie-, werf- en sloopafval recycleert, betekende dit een hele investering, die pas winstgevend zou worden wanneer de prijs van maagdelijk

gips sterk stijgt. Recycleren kan echter een strategische keuze zijn om toekomstige stijgende of volatiele grondstofprijzen op te vangen. Vele duurzame product-dienstcombinaties richten zich op businessklanten. Toenemend worden ook innovatieve product-dienstcombinaties ontwikkeld voor consumenten. 'Lease a jeans' van Mud Jeans is een goed voorbeeld. Het mogelijke nadeel om geen eigenaar te zijn van een jeansbroek buigt Mud Jeans om tot een voordeel. De consument heeft de keuze om de jeans na een jaar in te ruilen voor een ander model en de gebruikte jeans wordt verder geleased of gerecycled.



## ■ RELATION

De relatie tussen aanbieder en afnemer wordt sterker wanneer een product als dienst wordt

verhandeld. In een overeenkomst met wederzijds vertrouwen kan dit positief zijn voor beide partijen. De afnemer is verlost van bepaalde verantwoordelijkheden en risico's. De aanbieder kan beter inspelen op de vraag én bijkomende

dienstverlening ontwikkelen. Uitdagingen zijn er ook: aanbieder en afnemer worden meer afhankelijk van elkaar en krijgen meer inzicht in elkaars werkwijze, met mogelijke risico's rond intellectuele eigendomsrechten. Tenslotte zijn aanbieder en afnemer vaak gebonden aan langetermijncontracten.



## ■ GOVERNMENT

De rol van de overheid in de ondersteuning van product-dienstcombinaties ten voordele van

duurzaam materiaalbeheer is niet te onderschatten. Door een duurzaam aankoopbeleid kan de overheid duurzame product-dienstcombinaties stimuleren. Met het gekozen beleid wordt de markt rond materiaalrecuperatie gestuurd. Producenten kiezen pas vaker voor recuperatie van grondstoffen wanneer conventionele methodes voor afvalverwerking in verhouding duurder worden. Is dit aan de orde, dan zal de onderneming zijn producten kritisch bekijken, herontwerpen en nieuwe innovatieve businessmodellen ontwikkelen.

# Community toolsheds in het app-tijdperk

\_ BART JANSEN (STUDIO SPARK)

**Product Service Systems (PSS) of product-dienstsysteem** worden sinds eind jaren **1990 door Europese milieuwetenschappers gepromoot. Dankzij Europees netwerkproject SusProNet woonde ik ooit een workshop bij waar ook Nokia en Jaga aan deelnamen en waar nieuwe duurzame product-dienstsysteem voor gezinnen werden gezocht. Eén idee was de community toolshed: een atelier voor buurtbewoners met gemeenschappelijk gereedschap, zoals de vaak geciteerde grasmachine. Meer dan tien jaar later zetten we bij Studio Spark de community toolshed om in de praktijk voor één van onze klanten, een projectontwikkelaar.**

Veel is na tien jaar veranderd; een buurtatelier lijkt al wat voorbijgestreefd. Sinds de introductie van Facebook in 2004, de iPhone in 2007 en de App Store in 2008 is het eenvoudiger om een app te ontwikkelen die ons eigendom

doet delen met de burens dan om te investeren in een gemeenschappelijk atelier. Even zoeken levert inderdaad online-platformen op: Neighborgoods, Nextdoor, Streetpage en, jawel, ook hier lopen interessante projecten. Via wijdelen.be uit Gent lenen particulieren gratis producten aan elkaar uit. Via ListMinut.com, een initiatief van drie studenten van de UCL, worden klusjes uitbesteed aan burens. Alle voorbeelden richten zich tot particulieren en leggen de klemtoon op nabijheid en vertrouwen.

Bij Studio Spark worden gebruikers in het vroegste stadium van een designproject betrokken. Via co-creatie en crowdsourcing formuleren ze waar voor hen de meerwaarde ligt en hoe ze de ideale oplossing zien. In het geval van de projectontwikkelaar stelden we vast dat slechts weinig van zijn klanten een account wilden aanmaken bij online-platformen. Een echt buurtatelier en de mogelijkheid om te investeren in een aantal

collectieve goederen blijft in dat geval een optie, maar dan bijvoorbeeld gefaciliteerd en lokaal beheerd door een app.

Tijdens het designproces analyseren we het financiële plaatje. Brengt de investering in gedeelde infrastructuur en in een app op? Economische duurzaamheid zou moeten betekenen dat een businessmodel na drie jaar nog levensvatbaar is, liefst zonder subsidies, doneerknop of andere vorm van financiering. Van de aangehaalde online-platformen heeft alleen ListMinut er schijnbaar over nagedacht: als tussenschakel neemt het een commissie van 10 tot 18 procent op transactiebedragen.

Ook met ecologische criteria wordt tijdens het designproces rekening gehouden. Een sociale buurtnetwerk-app en een gemeenschappelijke ruimte, voorzien van een aantal praktische en sociale functies, is goed voor de dynamiek en de samenhang van de buurt. Dat lijkt logisch.

Onze ervaring leert echter dat vooral bij leasing- en terugnamediensten het milieuvoordeel niet altijd zo vanzelfsprekend is ten opzichte van de bestaande situatie. Sommige producten worden nu ook al succesvol peer-to-peer weggeschonken of tweedehands verkocht. Hergebruik binnen een leasingmodel brengt in de eerste plaats een strengere kwaliteitscontrole met zich mee, waardoor producten net sneller uit omloop zullen worden gehaald om ze zo goed mogelijk te kunnen recyclen.

Kortom, in een ontwerp willen we wel degelijk verbeterpotentieel zien. Zowel door analyse als door co-creatieve betrokkenheid langs vraag en aanbodkant wordt een totaalplaatje ontworpen waarin we alle onderdelen van product-dienstcombinaties, zowel financieel als operationeel, proberen 'rond' te krijgen.



# 10 BUSINESSCASES

Aan de hand van tien businesscases illustreren we het potentieel voor duurzaam materialenbeheer.

▀ CASE 01: EcoNation

▀ CASE 02: Taxistop

▀ CASE 03: Sheltercare

▀ CASE 04: Dégage

▀ CASE 05: TaBaChem

▀ CASE 06: FLOWW2

▀ CASE 07: NNOF

▀ CASE 08: Interface

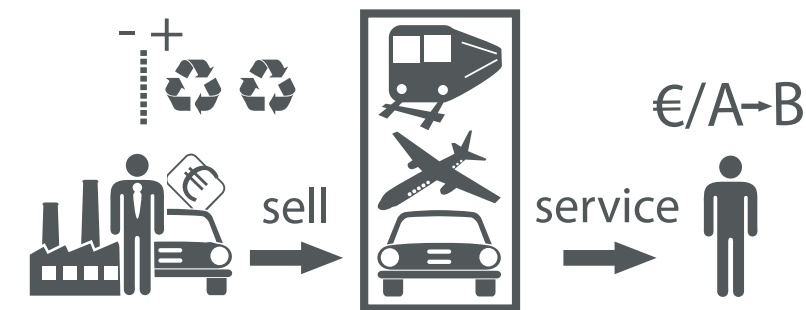
▀ CASE 09: Kringwinkel Antwerpen

▀ CASE 10: Rawijs



#### FUNCTIONAL RESULT

A SERVICE PROVIDER DELIVERS A SPECIFIC RESULT. THE TYPE OF PRODUCT IS SECONDARY.



## CASE 01

# EcoNation

## Tot uw dienst: natuurlijk licht

EcoNation ontwikkelde de LightCatcher-lichtkoepel met ultieme daglicht-technologie die automatisch de lichten dooft. Dankzij spiegels, schachten en sensorentechnologie kan de verlichting tot 3.650 uur per jaar uit in industriële gebouwen. Klanten hoeven niet eens te investeren als ze dat niet willen: EcoNation plaatst de systemen kosteloos en rekent een deel van de energiebesparing door.

### ▲ PRAKTISCHE INFO

EcoNation werd opgericht in 2009 door Maarten Michielssens en telt inmiddels klanten in 12 landen. De hoofdzetel is in Gent, maar EcoNation heeft ook kantoren in Marokko, Zuid-Afrika en China. Belangrijkste onderscheidingen: Technology Pioneer 2014 van het World Economic Forum (Dalian/Davos), New Energy Pioneer van Bloomberg News (New York 2013), eindlaureaat Zayed Future Energy Prize (Abu Dhabi 2013 & 2014), Trends Gazellen (2013).

#### Contactgegevens:

Kerkstraat 108, 9050 Gentbrugge  
Tel 09 241 52 53  
Email [info@econation.be](mailto:info@econation.be)  
Website [www.econation.be](http://www.econation.be)

### ▲ Wat is vernieuwend?

- **PRODUCT:** De LightCatcher haalt meer licht binnen (dankzij spiegels en sensoren), verspreidt dat licht beter en mooier (dankzij schacht en lenzen) en dooft automatisch de lampen (dankzij lichtsturing).
- **BUSINESSMODEL:** EcoNation installeert LightCatchers bij de klant, EcoNation draagt zelf de hele investering en het rekent enkel een deel van de gegenereerde, bewezen energiebesparing door. De klant, die niets hoefde te investeren, bespaart onmiddellijk op zijn energiefactuur.

### ▲ Welke drempels overwonnen?

- Een ecologische meerwaarde mag geen ecologische meerkost betekenen. Groen en duurzaam, ja, maar liefst zonder dat het één euro duurder is dan niet-duurzaam. Het financieel model dat EcoNation ontwikkelde, komt tegemoet aan al deze verzuchtingen. Bovendien zijn de technologie en het achterliggende financieel model van EcoNation volstrekt subsidie-onafhankelijk. Ook hier geen onzekerheid.

### ▲ Waarom product-dienst?

- Vaststellen dat iedereen wil besparen, maar niet iedereen wil investeren en daar met een aangepast model aan tegemoet komen.

### ▲ Duurzamer materialenbeheer?

- De ecologische voetafdruk van de LightCatcher is 6,17 keer kleiner dan die van 'traditionele' daglichtsystemen. Bovendien bereikt EcoNation dankzij zijn Light Energy-concept ook bedrijven die, niet noodzakelijk in de eerste plaats om ecologische redenen, willen meestappen in een duurzaam verhaal.



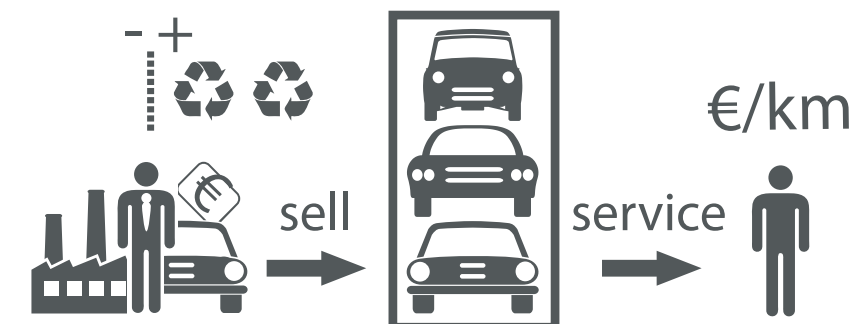
## CASE 02

# Taxistop

## Meer met minder

### PAY-PER-SERVICE UNIT

THE USER PAYS FOR THE OUTPUT OF THE PRODUCT ACCORDING TO THE USE LEVEL



Taxistop realiseert projecten die maken dat bestaande goederen en middelen beter gebruikt worden. Sinds de oprichting in 1975 maakt Taxistop het mogelijk om lege plaatsen in de auto te delen, huizen te ruilen, enzovoort. Taxistop ontwikkelt de ondersteunende websites en promoot actief duurzame mobiliteit en de deeleconomie.

### ▲ PRAKTISCHE INFO

Taxistop vzw werd opgericht in 1975 door Jan Klüssendorf in Gent. In 1982 werd een Franstalige partner-organisatie opgericht in Brussel en Ottignies. Taxistop vzw is oprichter en partner van autodeelbedrijf Cambio.

Websites:

[www.taxistop.be](http://www.taxistop.be),  
[www.eurostop.be](http://www.eurostop.be),  
[www.carpoolplaza.be](http://www.carpoolplaza.be),  
[www.eventpool.be](http://www.eventpool.be),  
[www.woningoppas.be](http://www.woningoppas.be),  
[www.mindermobielencentrale.be](http://www.mindermobielencentrale.be),  
[www.homelink.org](http://www.homelink.org),  
[www.cambio.be](http://www.cambio.be)

[info@taxistop.be](mailto:info@taxistop.be)  
 070 222 292

### ▲ Wat is vernieuwend?

- Taxistop hanteert een filosofie van **efficiëntie**;
- Taxistop richt zich **niet op één bepaalde product-dienstcombinatie**, maar bij elke innovatie op het **eenvoudig kostendelen** door gebruikers en de **maximalisering van de economische en ecologische impact**.

### ▲ Welke drempels overwonnen?

- Delen promoten als **positieve keuze in plaats van als economische noodzaak** door te communiceren vanuit een positieve motivatie: avontuur, gezelligheid, ecologisch bewustzijn.

### ▲ Waarom product-dienst?

- Zeer veel voertuigen rijden rond met **lege plaatsen**;
- Door een systeem van betalend liften werd een **win-win-situatie** gecreëerd die het samenrijden stimuleert.

### ▲ Duurzamer materialenbeheer?

- Vanuit het motto **meer met minder** tracht Taxistop **bestaande diensten efficiënter aan te wenden**.
- Met betrekking tot mobiliteit wil Taxistop **met minder vervoersmiddelen meer mensen vervoeren** door gebruik te maken van autodelen.

### ▲ Andere voordelen?

- Door de lokale verankering, ondersteuning op maat, en de nadruk op de ecologische, ruimtelijke en sociale impact wordt Taxistop niet zomaar overspoeld door concurrentie, maar drijft ze mee op de positieve wind van een stijgend samenwerkend consumenten (rise of collaborative consumption).

## CASE 03

# Sheltercare Koester je festivaltent!

Sheltercare ontwikkelt en produceert kleine kampeertenten voor verhuur op muziekfestivals en gaat daarmee in tegen het gebruik van wegwerptenten.

### PRODUCT SHARING/RENTING

NON EXCLUSIVE USE OF A PRODUCT. CONSUMER IS OWNER (SHARING) OR PROVIDER IS OWNER (RENTING).



### ▲ PRAKTISCHE INFO

Sheltercare werd in 2013 opgericht door Jakob De Proft in Betekom.

[www.sheltercare.info](http://www.sheltercare.info)  
[jakob@sheltercare.info](mailto:jakob@sheltercare.info)  
 T: 0486 392425

### ▲ Wat is vernieuwend?

- **Festivals verhuren tenten** aan festivalgangers;
- De camping-organisator heeft **minder afval en schoonmaak** te verwerken tijdens het gebeuren;
- De festivalganger hoeft niet met tenten te sleuren en krijgt **meer comfort op de camping**.

### ▲ Welke drempels overwonnen?

- **Festivals moesten overtuigd worden** van het idee en de meerwaarde voor het festival. Een **samenwerking met de overkoepelende organisatie** Festitent heeft dit vereenvoudigd.

- Omdat de **productie** moeilijk uit te voeren is werd deze verhuisd naar China. Sheltercare onderzoekt hoe ze de productie terug meer lokaal kunnen krijgen.

### ▲ Waarom product-dienst?

- Op muziekfestivals zijn er **nauwelijks verhuuropties** voor slaapplekken, met als gevolg dat de meeste bezoekers goedkope tenten meenemen waarvan tot 25% werd achtergelaten op de festivalterreinen.
- Product-dienstcombinaties zijn een **winnende combinatie voor de hele keten**: de campinguutbater, de bezoeker, het festival, het leefmilieu en de sociale impact bij fabricage.

### ▲ Duurzamer materialenbeheer?

- Tenten van Sheltercare gaan veel langer mee dan standaardalternatieven. Dit leidt tot een **significante vermindering van afval**.
- Daarnaast zijn de tenten van een behoorlijk homogene mix aan materialen gemaakt, wat achteraf **recyclage** bevordert.

### ▲ Andere voordelen?

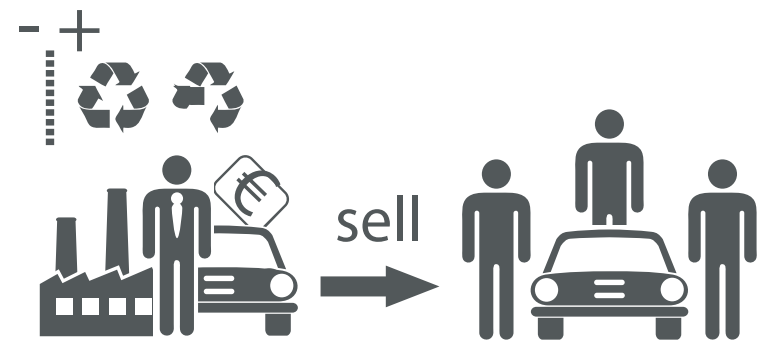
- Omdat we ons idee gepatenteerd hebben geeft dit ons de mogelijkheid het systeem over heel Europa te verkopen.





#### PRODUCT SHARING/RENTING

NON EXCLUSIVE USE OF A PRODUCT. CONSUMER IS OWNER (SHARING) OR PROVIDER IS OWNER (RENTING).



## CASE 04

# Dégage Dé Gedeelde Autovloot Gent

Dégage is een particulier autodeel-initiatief in Gent. Particuliere auto-eigenaars stellen hun auto ter beschikking van gebruikers die af en toe een auto nodig hebben. Dégage doet het autodelen gesmeerd verlopen door het beheer van een reservatiesysteem, goede afspraken tussen auto-eigenaars en gebruikers, een correcte afrekening van gedeelde kosten en de uitbreiding van een kwalitatief hoogstaande gedeelde autovloot.

### ▲ PRAKTISCHE INFO

Dégage vzw, afkorting voor  
Dé Gedeelde Autovloot Gent

Opgericht in 1998 als feitelijke vereniging door enkele enthousiastelingen uit een Gentse LETS-groep en omgevormd tot een vzw in 2004. Vestigingsplaats Gent.

[www.degage.be](http://www.degage.be)

### ▲ Wat is vernieuwend?

- De vzw bestaat uit auto-eigenaars en autogebruikers. De eigenaars stellen hun auto ter beschikking van gebruikers die er af en toe één nodig hebben.
- De auto-eigenaars blijven eigenaar van hun auto en lenen deze uit aan andere gebruikers. Zij worden vergoed voor elke gereden kilometer, zonder winst te maken.
- De vzw beschikt niet over eigen auto's en eigen personeel.
- Dégage verschilt van gangbare particuliere autodeel-groepen omdat ze **niet één auto, maar een autovloot** delen: momenteel meer dan 20 auto's voor ongeveer 500 gebruikers.

### ▲ Welke drempels overwonnen?

- Het **vertrouwen** tussen de eigenaars en gebruikers moest initieel opgebouwd worden door het maken van goede afspraken;
- Er moest een **verzekeringsmaatschappij** gevonden worden die de risico's wilde dekken;
- Er moest een **goede en efficiënte administratieve werking** uitgewerkt worden.

### ▲ Waarom product-dienst?

- **Ecologisch:** minder nood aan auto's in de stad.
- **Sociaal:** flexibele mobiliteit aanbieden aan een brede groep mensen tegen een aanvaardbare prijs én aantonen dat dit kon met een groepsorganisatie rond delen.

### ▲ Duurzamer materialenbeheer?

- **Minder auto's** dus minder materiaalverbruik voor de productie van een auto of van een garage.

### ▲ Andere voordelen?

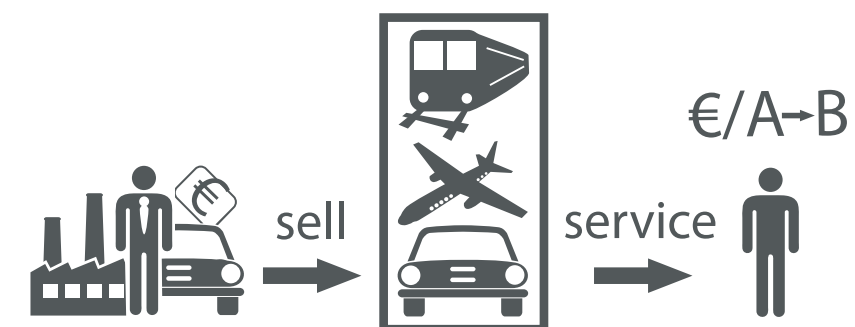
- Minder brandstofverbruik.
- Dankzij autodelen kijken mensen vlugger naar alternatieven om zich te verplaatsen.
- Automobilitéit voor minder bemiddelde mensen tegen een lage prijs. Meer bemiddelde mensen boeten op niets in.
- Mensen leren dat het delen van goederen mogelijk is en kan leiden tot meer kwaliteit en comfort.

## CASE 05

# TaBaChem Take Back Chemicals

### FUNCTIONAL RESULT

A SERVICE PROVIDER DELIVERS A SPECIFIC RESULT. THE TYPE OF PRODUCT IS SECONDARY.



TaBaChem (TAke BAck CHEMicals) onderzoekt hoe product-dienstcombinaties in een B2B-omgeving mogelijk zijn, meer bepaald in de chemiesector met chemicaliën als product. De bedoeling is het klassieke verkoopmodel om te vormen tot een nieuw model waar chemicaliën als een dienst verkocht worden.

### ▲ PRAKTISCHE INFO

TaBaChem wordt in teamverband uitgewerkt door: Royal HaskoningDHV, Essenscia, A-Worx, Board of Innovation, VITO, Universiteit Antwerpen, Tessenderlo Chemie, Solvay, Janssen Pharmaceutica.

<http://www.mipvlaanderen.be/nl-nl/webpage/166/tabachem.aspx>

### ▲ Wat is vernieuwend?

- TaBaChem slaagt erin de **economische belangen** van zowel de leverancier als de gebruiker **gelijk in te richten**.
- **Zowel gebruiker als leverancier streven naar een minimaal gebruik** van chemische producten.
- **Reststromen worden teruggedrongen en/of als chemieproducten teruggenomen**.

### ▲ Waarom product-dienst?

- Een nieuw businessconcept waarbij de **verantwoordelijkheden tussen de producent-leverancier en gebruiker van chemicaliën verandert**, geeft een impuls aan duurzaam materiaalbeheer.

- Een product-dienstcombinatie zorgt voor een **winnende combinatie**. De eindgebruiker betaalt voor de dienst die een bepaald product levert, niet per se de hoeveelheid; de leverancier kan zijn aanbod vergroten en inzetten op langetermijnrelaties met klanten. Door de optimale inzet van chemicaliën en **het sluiten van kringlopen** wordt het leefmilieu sterk ontlast en worden grondstoffen uitgespaard.

### ▲ Duurzamer materialenbeheer?

- Chemicaliën worden in dit model niet als product, maar als dienst verkocht. **Functionele eenheden** vormen de basis van de betalingsovereenkomst. **De leverancier wordt gestimuleerd om de werking van de stof te optimaliseren** en er zo zuinig mogelijk mee om te springen.

### ▲ Andere voordelen?

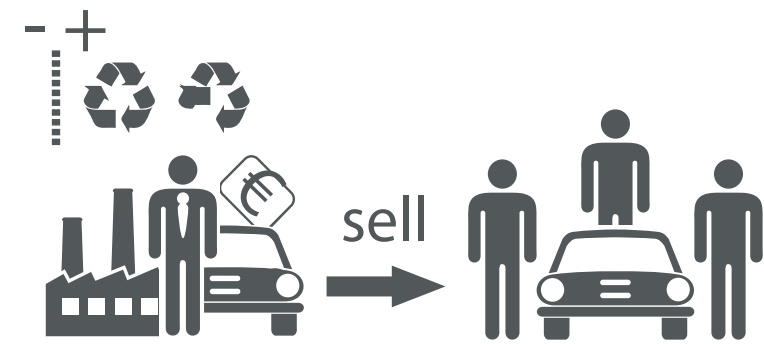
- Om het bedrijfsleven in Vlaanderen te helpen de toegevoegde waarde van een lease-sale-concept binnen hun keten te identificeren wordt een **TaBaChem Scan** uitgewerkt. De scan bekijkt het potentieel van optimalisering van bestaande processen en de technische, juridische en financiële uitdagingen.





#### PRODUCT SHARING/RENTING

NON EXCLUSIVE USE OF A PRODUCT. CONSUMER IS OWNER (SHARING) OR PROVIDER IS OWNER (RENTING).



### CASE 06

## FLOOW2

## World's Reset Button

FLOOW2 World's Reset Button, is een b2b-deel-marktplaats waarop bedrijven en instellingen materieel en diensten, maar ook kennis en kunde van medewerkers onderling kunnen (ver)huren of (ver)kopen. FLOOW2 brengt vraag en aanbod samen en maakt dit transparant en verhandelbaar.

#### ▲ PRAKTISCHE INFO

FLOOW2 World's Reset Button S.A. werd in juni 2012 opgericht door Kim Tjoa, Rob Haenen en Laury Zwart. De hoofdzetel bevindt zich in Luxemburg.

[www.floow2.com](http://www.floow2.com)  
Contactpersoon: Laury Zwart

[info@floow2.com](mailto:info@floow2.com)  
Tel. +31 (0)6 52 07 45 44

#### ▲ Wat is vernieuwend?

- De verschuiving van een lineaire naar een circulaire economie door goederen en diensten onder andere te lenen, ruilen en verhuren. Het gedeeld gebruik van goederen is niet nieuw, maar **technologie en internet maken het genereren van inkomsten met eigendom nu op grote schaal mogelijk**.
- FLOOW2, een platform dat werkt als one-stop-shop, stelt bedrijven in staat om naast omzet uit de core business ook omzet te realiseren **door onderbezette of stilstaande activa te verhuren of verkopen aan derden**.

#### ▲ Welke drempels overwonnen?

- Activa delen vraagt een andere manier van denken en doen. Deze mindshift is een hele uitdaging. **De transitie van bezit naar activa**

**delen (asset sharing)** met andere bedrijven kost tijd en vraagt bewustwording.

#### ▲ Waarom product-dienst?

- In de nieuwe economie staan andere waarden centraal die wij als FLOOW2 team persoonlijk leven: **vertrouwen, samenwerking en verbinding**.
- **Meervoudige waardecreatie** voor bedrijven die gebruik maken van onze diensen: financieel, duurzaam en sociaal.

#### ▲ Duurzamer materialenbeheer?

- Door meer te doen met wat er al is **verminderen we overcapaciteit**.
- Een intensievere levensduur van bedrijfsmaterieel betekent **efficiënter gebruik van grondstoffen en energie**.

- Lokaal ver(huren), bijvoorbeeld op bedrijventerreinen, leidt tot **kleinere transportafstanden** en minder CO2-uitstoot.

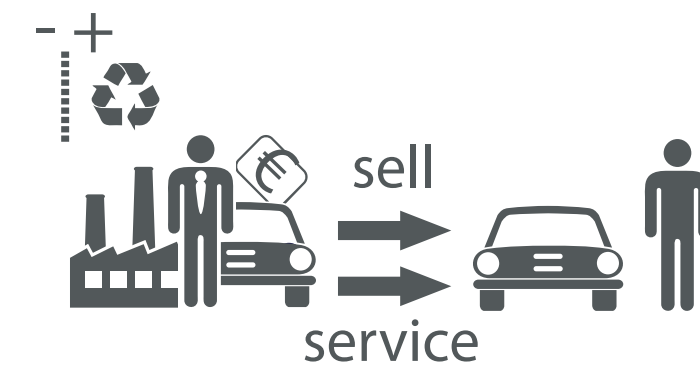
#### ▲ Andere voordelen?

- Door verhuur van stilstaande bedrijfsmiddelen wordt **extra omzet** gerealiseerd. Door materieel te huren van andere bedrijven bespaart men op kosten en verbetert men het rendement.
- Ook kennis en kunde van personeel kan 'verhuurd' worden. Een tijdelijke detachering dekt salariskosten en bovendien levert dit het personeel nieuwe kennis en ervaring op. **Sociale cohesie tussen bedrijven wordt versterkt en er ontstaan nieuwe vormen van samenwerking**.



#### PRODUCT RELATED SERVICE

SELLING A PRODUCT COMBINED WITH A PRODUCT RELATED SERVICE (EXAMPLE: MAINTENANCE CONTRACT).



### CASE 07

## NNOF

# Nearly New Office Facilities

Het Nearly New Office Facilities-concept (NNOF) is een initiatief binnen de kantoorverhuizersgroep Your Mover. Het streeft een verminderde milieu-impact na en richt door middel van hergebruik en opwaardering van bestaand kantoormeubilair nieuwe hedendaagse werkplekken in.

#### ▲ PRAKTISCHE INFO

NNOF was oorspronkelijk een nieuw dienstenconcept binnen verschillende bedrijven en is sinds 2013 een aparte vennootschap met vestigingsplaats te Vilvoorde. Het bestuur ligt bij PMC Holding en het management bij Didier Pierre als CEO.

[www.nnof.be](http://www.nnof.be)

02/255 19 90

Radiatorenstraat 1 – 1800 Vilvoorde

#### ▲ Wat is vernieuwend?

- **NNOF beschouwt te vervangen kantoormeubilair niet langer als afval**, maar als grondstof. Met kantooronderdelen ontwerpt NNOF nieuw meubilair dat volledig past in nieuwe concepten voor kantoorinrichting. Het betekent een flinke besparing op afval.

#### ▲ Welke drempels overwonnen?

- Om uit bestaande materialen nieuwe dingen te creëren is nood aan **vakmensen** in vakgebieden als schrijnwerk en stoffering. Mensen vinden die voldoende wendbaar en flexibel zijn om in deze filosofie mee te denken is niet makkelijk gebleken. De samenwerking met bepaalde opleidingscentra wordt mogelijk een noodzakelijke stap in dit parcours.

#### ▲ Waarom product-dienst?

- **Bestaand kantoormeubilair herstellen in plaats van het weg te gooien of nieuw meubilair aan te kopen** leidt tot minder CO<sub>2</sub>-uitstoot.

#### ▲ Duurzamer materialenbeheer?

- NNOF zet **zoveel mogelijk in op hergebruik**. Wat reeds bestaat moet niet opnieuw geproduceerd worden.

#### ▲ Andere voordelen?

- De **urban mining**-gedachte waar NNOF op steunt is volgens de bedrijfsleiding de enig mogelijke toekomst. Het wordt hoog tijd de wegwerpeconomie definitief de rug toe te keren.

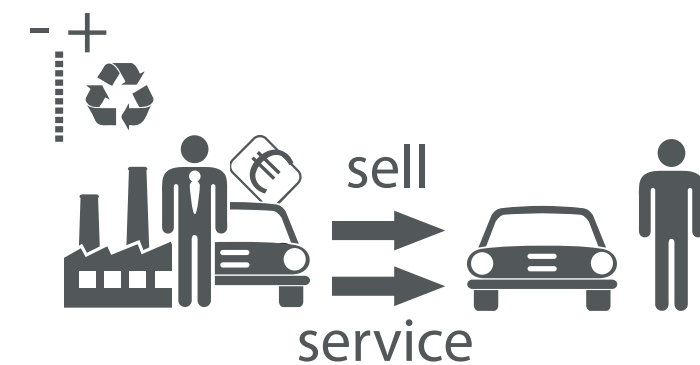


## CASE 08

# Interface Van tapijttegels naar inspirerend interieur

### PRODUCT RELATED SERVICE

SELLING A PRODUCT COMBINED WITH A PRODUCT RELATED SERVICE (EXAMPLE: MAINTENANCE CONTRACT).



Interface is wereldmarktleider voor ontwerp en productie van modulaire design-vloerbedekking. In 1994 besliste de organisatie om in 2020 haar negatieve impact op het milieu te elimineren en bij te dragen tot het herstel van milieu en maatschappij. Interface eindigt al jaren in de top-drie in het duurzaamheidsonderzoek SustainAbility van Globescan. Recent won Interface de International Green Award als meest ....

### ▲ PRAKTISCHE INFO

Interface werd opgericht in 1973 door Ray Anderson.

[www.interface.com](http://www.interface.com)

[Geanne.van.arkel@interface.com](mailto:Geanne.van.arkel@interface.com)

+31 06 53324901

### ▲ Wat is vernieuwend?

- Interface omarmde in de jaren 1990 het systeemgedachtegoed van The Natural Step en **Biomimicry** om haar ecologische doelstellingen te realiseren.
- Het ReEntry product-dienstsysteem bestaat uit een terugnameprogramma en andere diensten, zodat de klant optimaal rendement haalt uit de bestaande vloer. Is de klant toe aan een nieuwe vloer, dan wordt bekeken welke tapijttegels na reiniging herbruikbaar zijn. Door gedeeltelijke vervanging (redesign) krijgt een vloer een nieuwe uitstraling. De klant beslist mee of gereinigde tegels aan een andere klant worden doorverkocht of geschonken.

### ▲ Welke drempels overwonnen?

- In de jaren 1990 kwam het door Interface geïntroduceerde Evergreen Lease-concept niet van de grond, omdat **de tapijttegels niet als een product met een restwaarde werd gezien**. Toch is Interface erin geslaagd op andere manieren de relatie met de eindgebruiker en het product vast te leggen.

### ▲ Waarom product-dienst?

- **In de circulaire economie is het belangrijk om eigenaar te blijven** om het product en de grondstoffen te kunnen hergebruiken.

### ▲ Duurzamer materialenbeheer?

- Door onderhoudscontracten en dus **levensduurverlengend** te werken wordt de milieu-impact verminderd. Er is contact met de

klant op het moment van vervanging. Sinds 1995 heeft het ReEntry-programma wereldwijd al meer dan 121.000 ton tapijt en restmateriaal verwerkt. **Met ReEntry 2.0 kan Interface de grondstoffen uit een tapijttegels herwinnen**, zowel de garen als het rugmateriaal.

### ▲ Andere voordelen?

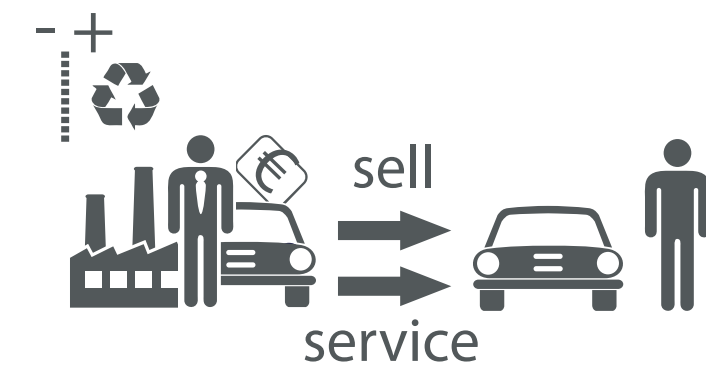
- Door **samenwerking met onderhouds- en installatiebedrijven in de keten** worden nieuwe businessmodellen ontwikkeld waarbij met diensten waarde wordt gecreëerd. Op deze manier kan een productiebedrijf zonder extra grondstoffen omzet genereren.





#### PRODUCT RELATED SERVICE

SELLING A PRODUCT COMBINED WITH A PRODUCT RELATED SERVICE (EXAMPLE: MAINTENANCE CONTRACT).



### CASE 09

## Kringwinkel Antwerpen

### Wie kringt, die wint

De afvalberg verkleinen en nieuwe banen creëren: dat is Kringwinkel Antwerpen in een notendop. De zeven Antwerpse Kringwinkels behoren tot een netwerk van meer dan 120 Kringwinkels in Vlaanderen. De diversificatie van onze activiteiten, méér doen dan ophalen bij particulieren en verkopen in Kringwinkels, is noodzaak en uitdaging. Er wordt volop en succesvol geëxperimenteerd met een verhuurdienst, een inboedel-service, een veiling-website.

#### ▲ PRAKTISCHE INFO

Kringwinkel Antwerpen werd in 1991 opgericht door Vitamine W.

Centraal Magazijn en administratie:

Deurnsebaan 52, 2170 Merksem.

Kringwinkels: Abdijstraat 104, 2020 Antwerpen-Kiel - Bredabaan 397, 2170 Merksem - Kapelsestraat 237, 2950 Kapellen - Kroonstraat 166, 2140 Borgerhout - Sint-Jorispoort 29, 2000 Antwerpen - Venstraat 153 b, 2900 Schoten - Vosstraat 305, 2100 Deurne

[www.dekringwinkelantwerpen.be](http://www.dekringwinkelantwerpen.be)

<http://www.dekringwinkelantwerpen.be>

03 217 25 10

[Info@dekringwinkelantwerpen.be](mailto:Info@dekringwinkelantwerpen.be)

#### ▲ Wat is vernieuwend?

- Voor Kringwinkel Antwerpen bestaat de markt niet uit leveranciers en klanten zoals klassiek het geval is, maar enkel uit klanten.
- Verder willen we bedrijven (B2B) niet alleen betaalbaar van meubilair afhelpen of nieuw meubilair bezorgen, maar ook **maatschappelijk verantwoorde diensten** aanbieden mét meerwaarde: het creëren van duurzame werkplaatsen, maximaal hergebruik en minimale milieubelasting.

#### ▲ Welke drempels overwonnen?

- De Kringwinkel moet bij meubelbezorging aandacht geven aan **beperkte opslag- en transportkost, en aan snelle levering.**
- Een **creatief met het aanbod omspringend**

**klanten-netwerk.** De kopers zijn divers: particulieren die in een kelder aan opslag doen, jonge ondernemers die kostenbeperkend starten, architectenbureaus die oude metalen kasten als wanden recycleren.

#### ▲ Waarom product-dienst?

- Hoe komt een perfect herbruikbare kast, stoel of tafel via de kortste keten bij de klant? **Grote volumes en voor grote bedrijven een waardevol aanbod in de markt zetten is een uitdaging.**

#### ▲ Duurzamer materialenbeheer?

- In nieuwe bureauconcepten zien we minder ruimte, minder grote werktafels of kasten en meer gedeelde werkplekken, wat meer economisch afgeschreven kantoormeubilair geeft. Wij creëren een korte keten via lokaal hergebruik.

#### ▲ Andere voordelen?

- Interne verkoop kan een HRM-instrument zijn voor een bedrijf.
- Als de Kringwinkel binnen een bedrijf publieksverkoop kan organiseren, worden ook startende ondernemingen en socio-culturele organisaties bereikt die met een beperkt budget degelijk meubilair kunnen aankopen.
- In grote projecten werkt de Kringwinkel met andere kringloopcentra en sociale werkplaatsen samen. Innovatie wordt sector-gedragen. In ons ontwerp van diensten is samenwerking expliciet geïntegreerd en is het de bedoeling de volledige Belgische markt te bedienen.





#### OUTSOURCING

A THIRD PARTY OWNS THE PRODUCT AND PROVIDES A PRODUCT RELATED SERVICE.



### CASE 10

## Rawijs Community-Supported Agriculture

Alex Floré & Linda Boone maakten de omslag van exportazalea's naar eerlijke lokale biogroenten uit zelfoogst-boerderij. Community-Supported Agriculture (CSA) of gemeenschapslandbouw is een vorm van samenwerking tussen burgers en lokale landbouwers. Burgers betalen jaarlijks een bijdrage om de productiekosten van het landbouwbedrijf te kunnen dekken. In ruil krijgen ze een deel van de opbrengst.

#### ▲ PRAKTISCHE INFO

Rawijs

Opgericht door Alex Floré en Linda Boone

Contact via Wervel vzw:

[info@wervel.be](mailto:info@wervel.be)

[www.wervel.be](http://www.wervel.be)

[www.csa-netwerk.be](http://www.csa-netwerk.be)

#### ▲ Wat is vernieuwend?

- In gemeenschapslandbouw betalen klanten niet voor landbouwproducten, maar voor diensten die de boer levert: voeding, beleving, recepten en tips. Klanten delen in het landbouwriscico en in ruil ontvangen ze tijdens het teeltseizoen een aandeel van de opbrengst en hebben ze inspraak in het bedrijf.
- In een zelfoogst-boerderij oogsten de klanten zelf. Op die manier ervaren ze hoe alles groeit en eten ze seizoensgebonden.

#### ▲ Welke drempels overwonnen?

- Mensen warm krijgen voor het idee. Een zelfoogst-boerderij is pas rendabel vanaf een bepaald aantal leden. Door gebruik

te maken van lokale media en door infodagen te organiseren is dit aantal echter snel haalbaar.

- Een andere drempel voor starters is het vinden van grond, wat zeker dichtbij steden geen evidentie is.

#### ▲ Waarom product-dienst?

- De landbouwer ziet de prijs van producten streng gereguleerd, maar weet nooit op voorhand hoeveel hij kan verkopen. Daarnaast kijken klanten vaak enkel naar de prijs en niet naar de kwaliteit van producten. Door middel van een ledensysteem waarbij leden niet betalen voor producten, maar voor diensten, krijgen we een ander verhaal.

#### ▲ Duurzamer materialenbeheer?

- Gemeenschapslandbouw is kiezen voor de lokale economie en voor ecologische landbouw, wat minder transport, opslag en overslag van landbouwproducten oplevert.

#### ▲ Andere voordelen?

- Meer verse producten en een grotere productkwaliteit dan wat de leden in winkels kunnen krijgen.





# Voordelige product-dienstcombinaties in de bouwsector

\_ WIM DE BACKER (VITO)

**Een gebouw is een complex 'product' dat zich van andere producten onderscheidt door een lange levensduur en doordat het is samengesteld uit een grote variëteit aan bouwcomponenten. Hoewel Vlaanderen inzake het recyclen van bouw- en sloopafval tot de wereldtop behoort, kan de bouwsector nog actiever worden om bouwcomponenten te hergebruiken en de gebruiksduur van gebouwen te verlengen.**

De afwezigheid van certificatie voor secundaire bouwmaterialen en -componenten, alsook het afsluiten van overeenkomsten met (zeer) lange looptijd zijn de belangrijkste drempels om product-dienstcombinaties te initiëren in de bouw. Een mogelijke oplossing kan zijn dat hergebruik van materialen, bouwcomponenten en gebouwen als randvoorwaarde opgenomen wordt vanaf de eerste ontwerpschetsen van het gebouw.

Opdat de maatschappelijke uitdaging om kringlopen te sluiten daadwerkelijk opgenomen wordt, moet de eindgebruiker -bouwheer, eigenaar, huurder en gebouwbeheerder- hier ook de voordelen van ondervinden. Dit kan onder meer door de gebruiker financiële kosten te doen besparen of meer gebruikersgemak te leveren. De bouwsector kan daar in slagen door de levering van (nieuwe) diensten naast producten. Hieronder geven we enkele denkbare product-dienstcombinaties voor de bouwsector met potentiële voordelen voor producent, gebruiker en gebouwbeheerder.

## 1. Terugnamegarantie van bouwproducten

De producent haalt voordeel uit het bezit van materialen waarvan hij de samenstelling het beste kent en die bruikbaar zijn in nieuwe producten zonder dat nieuwe extractieprocessen of ver transport moeten worden bekostigd. De gebruiker

ziet dat een versleten of uit de mode geraakt bouwproduct gratis of tegen een kleine financiële bijdrage verwijderd en meegenomen wordt.

## 2. Leasing van bouwproducten door verdeler-producent

De verdeler-producent haalt voordeel uit een contract van bepaalde duur, want zo waarborgt hij een continuïteit van diensten en financiële inkomsten. Na afloop van de contractperiode kan de verdeler-producent de producten terugnemen en de componenten of grondstoffen hergebruiken. Het product komt niet noodzakelijk bij de producent terug. Dankzij de overeenkomst heeft ook de gebruiker een waarborg op de levensduur van het product en het onderhoud ervan. Bij einde contract krijgt de gebruiker de keuze om al dan niet een nieuw contract aan te gaan. Voor energiebesparende producten stimuleert dit zelfs innovatie.

## 3. Onderhouds- en aanpassingscontract door externe gebouwbeheerder

De externe gebouwbeheerder kan een businessplan uitwerken waarbij hij op grote schaal installatie, onderhoud en ontmanteling van bouwinfrastructuur aanbiedt. Via open bouwsystemen kan hij meermaals gezonde bouwcomponenten hergebruiken in hetzelfde of andere gebouwen. Dit is vooral interessant voor bouwtoepassingen met snelle vervangcycli, zoals winkels en kantoren. De 'zorgen' van het gebouwbeheer worden overgedragen aan een externe gespecialiseerde partij. Bij een opschaling via open bouwsystemen kunnen er ook financiële voordelen aan verbonden zijn.



# Botst Intellectueel Eigendom met circulair ondernemen?

\_ JOREN DE WACHTER (IP CONSULTANT)

Als product van de industriële productiemaatschappij lijken Intellectuele Eigendomsrechten (IE) slecht geplaatst om een circulaire economie en product-dienstsyste men te ondersteunen. De verschuiving naar diensten leidt namelijk tot de verzwakking van IE-rechten en -monopolies. Dit speelt vooral in de categorie reproductie -en distributierechten. In de circulaire economie wint de IE-categorie die gericht is op identificatie wél aan belang. Deze categorie is verenigbaar met de positieve keuzes van consumenten voor kennisdelen en crowdsourcing, en kan grote particuliere spelers warm maken voor de circulaire economie.

Intellectueel Eigendom (IE) omvat een breed gamma exclusieve rechten, beperkt in de tijd en met een bepaalde doelmatigheid. Een eerste categorie is gericht op innovatie en creativiteit en beweert innovatie te stimuleren door het verlenen van exclusieve reproductie-

en distributierechten. Ze omvat octrooien (patenten), patrimoniaal auteursrecht, designrechten, beroepsgeheimen enzovoort. Een tweede categorie is gericht op identificatie en beweert dat klanten bewust kunnen kiezen tussen producten en diensten van verschillende leveranciers. Hier bevinden zich onder andere merken, logo's en moreel auteursrecht. Intellectuele rechten zijn het product van de industriële maatschappij die aan privé-actoren bescherming biedt die stoelt op het fundamentele concept van de kopie. Deze laat toe de initiële, kapitaalintensieve investering terug te verdienen door veel van hetzelfde te maken en verkopen. Intellectuele rechten laten toe kopieën te verbieden, maar werken ook rond afgeleide producten of combinaties van beschermde elementen. Het zijn negatieve rechten die vrij willekeurig worden uitgeoefend zonder dat veel verantwoording nodig is voor de weigering van hergebruik, reproductie en distributie.



Intellectueel Eigendom staat op het eerste zicht haaks op de circulaire economie. Eerst en vooral verzwakt de circulaire economie de IE-monopolies. Het reproductie- en distributiemonopolie wil zich namelijk zo ver mogelijk over de productie- en distributiewaardeketen uitstrekken. In een klassiek systeem blokkeren concepten zoals 'kopie' en 'afgeleid product' creatief en innovatief gebruik en moeten zij opnieuw bekeken worden. Open licentiesystemen, waarbij het monopolie wordt aangepakt, leveren een werkzaam compromis op.

Verder levert de verschuiving van producten naar diensten normaal gezien een verzwakking van IE op. Diensten zijn veel minder onderhevig aan IE-monopolies van de eerste categorie (patenten, auteursrecht, designrecht), omdat deze rechten vaak enkel afdwingbaar zijn voor producten waarin innovatie of creativiteit

speelt, maar niet het onderliggend idee zelf. Diensten verkopen geen kopieën. Het auteursrecht in software zorgde ervoor dat ook via software geleverde diensten onderhevig werden aan het distributiemonopolie. Open Source-toepassingen boden antwoord op deze problematiek. Het is geen toeval dat het internet voornamelijk op Open Source-software draait.

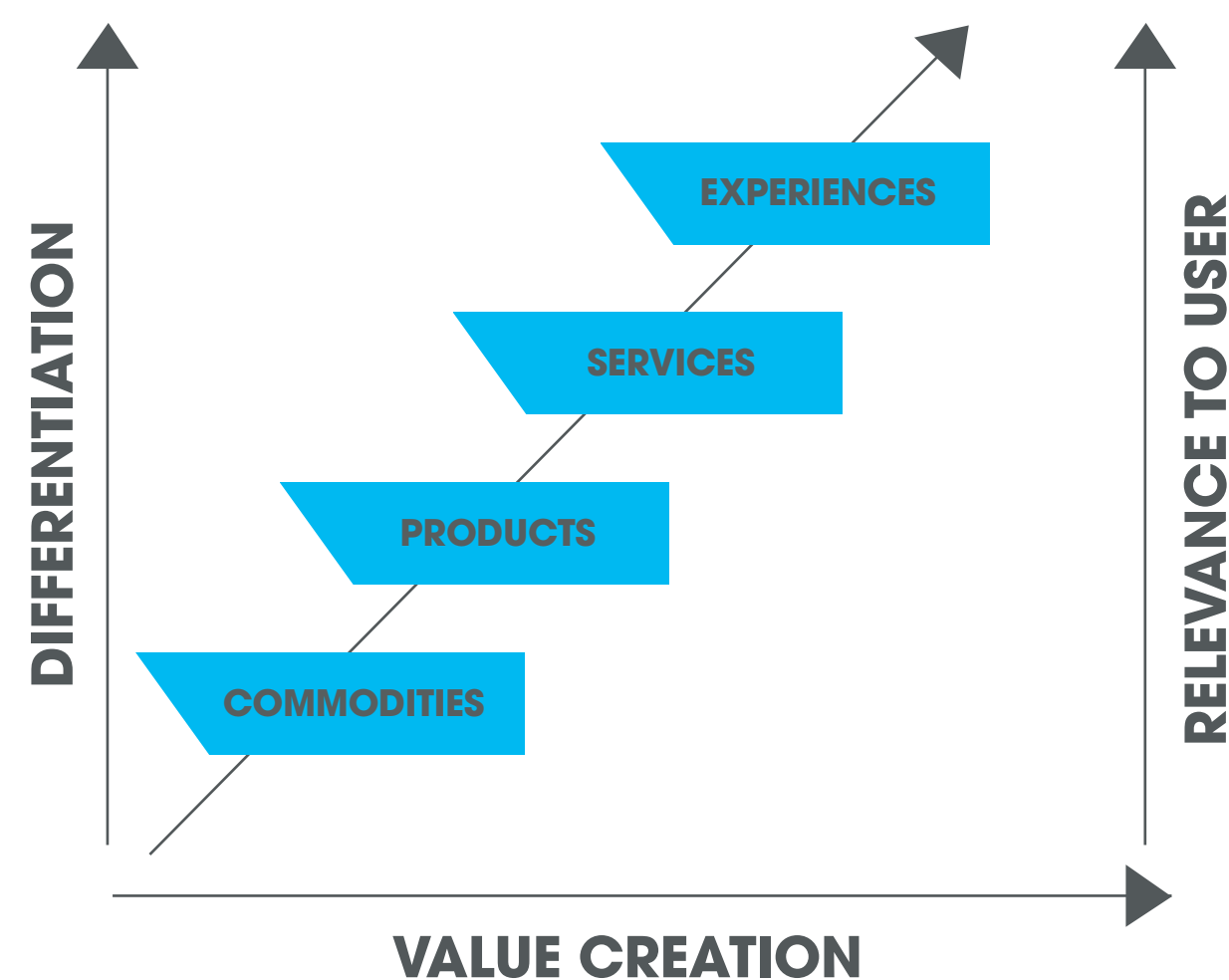
Tot slot winnen de IE-rechten van de tweede categorie aan belang in een systeem waarin de rechten van de eerste categorie zwakker worden. In een competitieve omgeving zonder distributiemonopolie winnen onderscheidende kenmerken in de markt, zoals herkenbaarheid en merkentrouw, aan belang. Zij kunnen op hun beurt leiden tot oplossingen zoals crowdsourcing of collectieve kennisdeling. En dit kan dan weer een belangrijk alternatief zijn om grotere spelers warm te maken voor de circulaire economie.



# Product-dienstcombinaties en gebruik(er)servaring

\_ IVO DEWIT (PRODUCTONTWIKKELING & ONTWERPWETENSCHAPPEN, UNIVERSITEIT ANTWERPEN)

Als reactie op een steeds veeleisender publiek zijn consumentenmarkten genoodzaakt hun aanbod van producten of tastbare elementen te verschuiven naar diensten of immateriële elementen. In product-dienstcombinaties staat het perspectief van de klant met diens wensen en verwachtingen centraal. Waardecreatie ontstaat door producten en diensten te ontwerpen die bijdragen tot een rijke gebruik(er)servaring, die verder gaat dan een handelsartikel of ontzorgende dienst.



PINE II, B.J. AND GILMORE, J.H. (2011), THE EXPERIENCE ECONOMY. UPDATED EDITION. MASSACHUSETTS: HARVARD BUSINESS PRESS, P. 359.

Klanten zijn op zoek naar een product-dienst met een verhaal dat tot de verbeelding spreekt. Als gebruikers zoeken ze iets dat de zintuigen prikkelt, het hart raakt en het verstand stimuleert. De koppeling aan die ervaring of belevenis maakt producten en diensten meer relevant en betekenisvol in het leven van de gebruiker, waardoor deze bereid is een hogere prijs te betalen.

## ■ FRONT END VAN INNOVATIE

Met ervaring of belevenis dienen we in de ontwerpfase al rekening te houden. In de 'Front End'-fase van innovatie om tot een product-dienstcombinatie te komen worden drie niveaus onderscheiden: Exploration Level, Ideation Level en Definition Level.



## ■ EXPLORATION LEVEL

Product-dienstcombinaties zorgen voor een ander resultaat qua ontwerp dan we nu kennen. Nieuwe product-dienstcombinaties zullen meer immateriële aspecten betrekken en suggereren een nieuw systeem met de daar bijhorende gedragsverandering. Het is belangrijk om tijdens de exploratiefase nieuwe criteria op te stellen die de verwachtingen en gebruik(er)servaring van zowel product als dienst evalueren.

## ■ IDEATION LEVEL

Wanneer het idee ontstaat zijn in mogelijke gebruiksscenario's twee belangrijke aspecten te onderscheiden: interactie en tijd. Scenario's houden op voorhand rekening met een te ontwerpen ervaring of een gepland doel. Als gevolg daarvan kan de interactie tussen product, dienst, gebruiker en provider geëxpliciteerd worden.

Vervolgens ontwerpt men de opeenvolging van activiteiten alsook de periode voor, tijdens en na gebruik van de product-dienstcombinatie. Naast gebruik moet ook rekening gehouden worden met bepaalde verwachtingen, reacties en mogelijke bijwerkingen die de product-dienstcombinatie teweegbrengt.

## ■ DEFINITION LEVEL

In deze fase wordt de product-dienstcombinatie gedefinieerd. Er wordt gekeken naar de intensiteit en aanwezigheid van de product-dienstcomponent en naar een modulaire waaier aan substitutiemogelijkheden. Producten kunnen met diensten worden uitgebreid of andersom. Waardecreatie ontstaat door een nieuwe interpretatie van het begrip product en de mogelijkheid een unieke oplossing te bieden.



# Het businesspotentieel van product-dienstsysteem

\_ JORIS VAN OSTAEYEN (CIM KU LEUVEN)

**Onderzoek naar het businesspotentieel van product-dienstsysteem (Product Service Systems of PSS) leidde ons tot de identificatie van vier mechanismen die een positieve weerslag kunnen hebben op winstgevendheid. Een fabrikant in investeringsgoederen kan daar voordeel uit halen.**

- Door kostenverlagingen – bv. als de fabrikant in een PSS zelf de onderhouds- of energiekosten van de machine betaalt, zal hij geneigd zijn het productontwerp te optimaliseren.
- Door een hogere waarde voor de klant – bv. als de fabrikant in een PSS de downtime van de machine weet te verlagen, genereert de klant meer inkomsten.
- Door wijzigingen van de concurrentiële omgeving – bv. als de fabrikant in een PSS het niveau van prijsconcurrentie kan verlagen en/of klanten beter aan zich kan binden.
- Door een verruiming van de klantenbasis – bv. als de fabrikant in een PSS meer nieuwe klanten aantrekt, omdat de investeringsdrempel voor hen lager is.

De ontwikkelde methodiek focust op de eerste twee manieren en brengt het businesspotentieel van een PSS in kaart door kostenreductie of waardetoeename. **Kosten** worden gekwantificeerd op lange termijn door toepassing van levenscycluskost-analyse (Life Cycle Costing). Hier is het belangrijk rekening te houden met onzekere parameters, zoals energieprijzen en falingsdistributies.

**Waarde** wordt bekeken vanuit het standpunt van de klant en moet worden uitgedrukt als een groep van performantie-indicatoren (bv. beschikbaarheid, aantal storingen, responstijd van de service-organisatie). Sommige van die indicatoren kunnen daarna worden vertaald in monetaire eenheden (€ of \$). Per performantie-indicator moet wel worden bepaald in welke mate de klant bereid is om voor een verbetering te betalen. Voor investeringsgoederen is deze bereidheid dikwijls sterk afhankelijk van het klantensegment.

Onze studie werkte in detail vijf casestudies uit voor Belgische fabrikanten van investeringsgoederen.

Drie vermelden we hier kort:

1. Een fabrikant van **liften** – hier werd het potentieel nagegaan van een businessmodel waarbij de lift wordt verkocht per reiscyclus. De kost per reiscyclus kan drastisch gereduceerd worden door bepaalde productwijzigingen (bv. kabels met een langere levensduur en meer betrouwbare deuren) of door bepaalde operationele wijzigingen (bv. door het combineren van onderhoudstaken en het decentraliseren van de service-organisatie).
2. Een fabrikant van **lichtcontrolesystemen** – hier werd het potentieel onderzocht van een businessmodel waarbij het systeem verkocht wordt op basis van performantie. In dit model worden de

besparingen door lichtcontrole verdeeld tussen klant en fabrikant. Het model is vooral interessant voor klanten met gebouwen waar grote besparingen mogelijk zijn. De parameters met dominante invloed op de winstgevendheid werden geïdentificeerd (bv. raamoppervlakte in het gebouw en afwezigheidsfactor).

3. Een fabrikant van **branddetectiesystemen** – hier werd een model onderzocht waarbij een rookdetectiesysteem verkocht wordt tegen een vaste jaarlijkse kost-per-detector. Besparingen bleken hier onder meer mogelijk door het verlengen van de levensduur van de detectoren.

Doctoraatsthesis rond het businesspotentieel van PSS

# Bronnen

## Product-dienstcombinaties

JISKA VERHULST & PETER STOUTHUYSEN (PLAN C)

- A. Tukker, U. Tichner (2006) *New Business for Old Europe. Product-Service Development, Competitiveness and Sustainability*. Sheffield: Greenleaf Publishing.
- A. Tukker (2004) *Eight types of product-service system: eight ways to sustainability? Experiences from SusProNet*, in *Business Strategy and the Environment* 13:4, 246–260.
- <http://www.plan-c.eu/2013/02/04/product-dienst-combinaties-belangrijke-schakel-in-duurzaam-materialenbeheer/>; <http://www.plan-c.eu/2013/02/06/tot-uw-dienst-product-dienst-systemen-voor-duurzaam-materialenbeheer/>; <http://www.plan-c.eu/2013/02/14/minder-eigenaars-meer-gebruikers/>

## Voordelen en drempels van duurzame product-dienstcombinaties

GIL STEVENS (C2C PLATFORM)

- S. Fischer et al. (2012) *Leasing Society. Study*. European Parliament, Directorate General for Internal Policies, 62 p.
- B. Vanelsonde, *Voordelen en drempels van productdienstcombinaties*, guestblog <http://www.plan-c.eu/2013/10/22/voordelen-drempels-product-dienstcombinaties/>

## Voordelige product-dienstcombinaties in de bouwsector

WIM DE BACKER (VITO)

- Alaerts K., D’Haese N., Vanassche S. (2012), *Producten worden diensten: ook in uw sector?*, studie in opdracht van MIP, <http://www.mipvlaanderen.be/nl-nl/webpage/188/studies-212.aspx>
- Debacker W., Henrotay C., Paduart A., Elsen S., De Wilde W.P., Hendrickx H. (2007), *Four-dimensional design: from strategies to case – generation of fractal grammar for reusing building elements*, in *International Journal of Ecodynamics*, 2: 4, 258-277.
- Debacker, W., Geerken, T., Stouthuysen, P., Van Holm, M., Vrancken, K., Willems, S. (2011), *Milieuverantwoord bouwen, materialengebruik en Cradle to Cradle. Een verkenning van de praktijk op projectniveau. Studie in opdracht van Openbare Vlaamse Afvalmaatschappij (OVAM), Alles begint met selectief slopen*, via <http://www.ovam.be/jahia/Jahia/pid/2660>

## Product-dienstcombinaties en gebruik(er)servaring

IVO DEWIT (PRODUCTONTWIKKELING & ONTWERPWETENSCHAPPEN UNIVERSITEIT ANTWERPEN)

- U. Tischner, C. Vezzoli (2013) *‘Module C: product-service systems; tools and cases’*, in *Design for Sustainability (D4S)*, 43. <<http://www.d4s-sbs.org/MC.pdf>> (Accessed 14 March 2013).

- B. Raijmakers, M. Thompson, E. van de Garde-Perik (2012) *‘New goals for design, new roles for designers?’*, Cumulus conference, Helsinki, 1-11.
- B.J. Pine II, J.H. Gilmore (2011) *The Experience Economy. Updated Edition*. Harvard Business Press, 359.
- A. Boswijk, E. Peelen, S. Olthof (2011) *Economie van experiences*. Derde druk. Pearson Benelux, 319.
- E. Sundin, M. Lindahl, W. Ijomah (2009) *‘Product design for Product/Service Systems: design experiences from Swedish Industry’*, in *Journal of Manufacturing Technology Management*, 20:5, 723-753.
- K.S. Pawar, A. Beltagui, J.C.K.H. Riedel (2009) *‘The PSO triangle: designing product, service and organization to create value’*, in *International Journal of Operations & Production Management*, 29:5, 468-493.
- J. Sundbo, P. Darmer (2008) *Creating Experiences in The Experience Economy*. Edward Elgar Publishing, 262.
- L. Young (2008), *From Products to Services*. Wiley, 364.
- T. Baines et al. (2007) *‘State-of-the-art in product-service systems’*, in *Journal of Engineering Manufacture*, 221:10, 1543-1552.
- M. Lenderman (2006) *Experience the Message: How Experiential Marketing Is Changing the Brand World*. Carroll & Graf, 336.

- B. Edvardsson, A. Gustafsson, I. Roos (2005) *‘Service portraits in service research: a critical review’*, in *International Journal of Service Industry Management*, 16:1, 107-120.

## Het businesspotentieel van product-dienstsysteem

JORIS VAN OSTAEBEN (CIM KU LEUVEN)

- J. Van Ostaeyen (2013) *Analysis of the Economic Potential of Product-Service Systems for Investment Goods (Analyse van het economisch potentieel van product-service-systemen voor investeringsgoederen)*. Doctoraatsthesis beschikbaar via <https://lirias.kuleuven.be/handle/123456789/429733>



# Extra's



## Producten worden diensten: een duurzame waardepropositie voor Vlaanderen

Dit rapport verenigt de resultaten van onderzoek naar het potentieel van product-dienstcombinaties in Vlaanderen en kwam tot stand in opdracht van OVAM. Het doel was na te gaan hoe product-dienstcombinaties (PDC's) in Vlaanderen bijdragen tot meer welvaart en welzijn, ontkoppeld van stijgend materiaal- en energieverbruik. De focus ligt op product-dienstcombinaties die een alternatief vormen voor productverkoop B2C (business to consumer). Er is veel aandacht voor de verschillende methoden die bedrijven, vooral KMO's, kunnen hanteren om de omslag te maken naar een product-dienstmodel. Een aantal bestaande en potentiële product-dienstcombinaties wordt geanalyseerd en besproken.

Auteurs: Bart Jansen (Beco), Michael Van Lieshout (Pantopicon), Meg Scheppers (OVAM), Roos Servaes (OVAM)

Jaar: 2010

<http://www.ovam.be/jahia/Jahia/cache/offonce/pid/176?actionReq=actionPubDetail&fileItem=2415>



## Producten worden diensten: ook in uw sector?

In opdracht van het MIP voerde VITO onderzoek uit naar het potentieel van product-dienstcombinaties voor belangrijke Vlaamse industriële sectoren met een aanzienlijke milieu-impact: chemische industrie, landbouw-, voeding- en drankenindustrie, bouw-, hout- en meubelindustrie. De studie heeft als doel een bijdrage te leveren tot de verdere verspreiding van concepten die in op duurzaamheid gerichte product-dienstcombinaties gangbaar zijn. Voor elke sector worden inspirerende voorbeelden, mogelijkheden voor Vlaanderen en gekende drivers en barrières bekeken.

Auteurs: Nele D'Haese (VITO) en Stella Vanassche (VITO)

Jaar: 2012

Opdrachtgever: MIP Vlaanderen



## New Business for Old Europe: Product-Service Development, Competitiveness and Sustainability

Dit boek kwam tot stand op basis van het studiewerk dat SusProNet, een tijdelijk (2002-2004) Europees netwerk van zeven wetenschappelijke instituten (o.a. VITO) en vijftientig industriële organisaties, verrichtte rond het thema Sustainable Product-Service Development. Het bevat een uitgebreide analyse van product-dienstcombinaties, de uitwerking van definities en diende tot inspiratie voor de infografieken van Plan C over product-dienstcombinaties en hoe ze al dan niet tot duurzame productie en consumptie bijdragen.

De focus lag op vijf verschillende behoeftegebieden in plaats van sectoren, omdat product-dienstcombinaties zich op een bepaalde klantbehoefte richten en hier een sectoroverschrijdende aanpak mogelijk is. Deze behoeften waren basismaterialen, voeding, huishoudens, informatie en communicatie, en kantoren.

Auteurs: Arnold Tukker (TNO) en Ursula Tischner (Econcept)

Jaar: 2006

<http://www.greenleaf-publishing.com/productdetail.kmod?productid=681>

# Extra's



## Leasing Society

Leasing society is de titel van een studie die werd opgesteld door het Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy, in opdracht van de Europese Parlementaire Commissie milieubeheer, volksgezondheid en voedselveiligheid.

Een 'leasing society' wordt omschreven als een maatschappij waarin de behoeften van consumenten worden ingevuld door een dienstgeoriënteerde aanpak, en dit op basis van een nieuwe relatie tussen producenten en consumenten. De studie biedt een goed overzicht van de basisideeën achter product-dienstcombinaties. De gekende cases worden kort toegelicht.

De studie bekijkt product-dienstcombinaties ook kritisch. Zo wordt gekeken welke de verschillende barrières zijn om een businessconcept te realiseren dat is gericht op product-diensten, maar evenzeer wordt een sterkte-zwakte-analyse gemaakt van de leasing society inzake economische ontwikkeling, ecologische performantie (resource efficiency) en sociale impact. De studie besluit met een aantal beleidsadviezen.

Auteurs: Susanne Fischer et al. (Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy)

Jaar: 2012

Opdrachtgever: Europees Parlementaire Commissie milieubeheer, volksgezondheid en voedselveiligheid.

[http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2012/492460/IPOL-ENVI\\_ET\(2012\)492460\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2012/492460/IPOL-ENVI_ET(2012)492460_EN.pdf)



## Innoveren met materialen. Economisch potentieel, ecologische noodzaak

Dit boek is een realisatie van OpenRaam, een project rond duurzaam materialenbeheer bij bedrijven (2009-2012). Het bespreekt 22 indicatoren die zicht bieden op mogelijkheden voor duurzame materiaalinnovatie en gericht zijn op de traditionele duurzaamheidspijlers people, planet, profit. Het boek bevat tips voor bedrijven om zelf met duurzame businessmodellen aan de slag te gaan. De omslag naar product-dienstcombinaties is er één van. Elke tip wordt ondersteund door voorbeelden uit de (Vlaamse) praktijk. Enkele inspirerende voorbeelden van product-dienstcombinaties zijn:

- DS Textile Platform: heroriëntatie van tapijtproducent tot productgeoriënteerde dienstverlener.
- BMA-ergonomics: assemblage van ergonomische stoelen; aanbod aan klanten om de stoel terug te kopen. Dankzij 'Design for Disassembly' gebeurt demontage op een eenvoudige soortgelijke manier als montage.
- ConTeyor: herbruikbare verpakkingsooplossingen.

Auteurs: Ann Crabbé, Jan Meneve, Thomas Vandenhoute en Karel Van Acker

Jaar: 2013

Opdrachtgever: EFRO en de Vlaamse regering (Agentschap Ondernemen)

<http://www.openraam.eu/>





## Community

---

Design in an open community is inherently sustainable.

---

MICHEL BAUWENS



Plan C werkt op basis van de overtuiging dat de transitie naar duurzaam materialenbeheer enkel wordt bereikt als een community kan worden verzameld die met open vizier en innoverende ideeën nieuwe oplossingen tegen het licht houdt en uitprobeert. In dit hoofdstuk komt de Plan C Community aan het woord. 'Design in an open community is inherently sustainable,' zegt Michel Bauwens. In dit hoofdstuk geven we het startschot voor open design van de circulaire economie in Vlaanderen. In deel één stellen we leden van de Plan C Community zes vragen over hoe ze circulaire economie in de praktijk brengen. In deel twee delen enkele 'peers' of gelijkgestemde organisaties van Plan C hun blik op de toekomst. En tenslotte laten we de ambassadeurs van Plan C aan het woord. Zonder hun steun zou dit boek niet bestaan en kan de circulaire economie in Vlaanderen niet de vliegende start nemen die zij verdient.



▼ 6 VRAGEN AAN DE PLAN C COMMUNITY OVER CIRCULAIRE ECONOMIE

P:65

▼ WAT BRENGT DE TOEKOMST VOLGENS ONZE PEERS?

P:72

Sociale innovatie: tegen 2050 overbodig?

KAREN HIERGENS (SOCIALE INNOVATIEFABRIEK)

Ubuntu als bouwsteen

DAVID LEYSSENS (KAURI)

Technologische innovatie hand in hand met nieuwe businessmodellen

JAN VAN HAVENBERGH (FISCH)

Anno 2100: dino's, adders en mollen

BART VERCOUTERE (I-CLEANTECH VLAANDEREN)

SYMBIOSE: matchmaking voor afval- en nevenstromen

CARL VAN DER AUWERA (ESSENSCIA & WERNER ANNAERT (FEBEM)

Burger moet centrale rol claimen

JAN VAN DEN BERGH (HOLABA)

Veerkracht in vrijheid

FLORIS VAN CAUWELAERT (ZERONAUT.BE)

Auto's printen en productie in de huiskamer

KOEN VANDEPOPULIERE (IN OPDRACHT VAN ARGUS)

Matchmaker voor materialen en diensten

BRUNO HENDRICKX (DE KRINGWINKEL WEST-LIMBURG)

Een bedrijf dat functioneert als ecosysteem

TOM DOMEN (ECOVER)

▼ AMBASSADEURS

Zonder de gewaardeerde steun van negen ambassadeurs was er geen boek!  
Deze ambassadeurs nemen samen met ons het pleit op voor de circulaire economie.

P:82

Indaver creëert kringlopen die tegelijk duurzaam en veilig zijn

PAUL DE BRUYCKER (CEO INDAVER)

Een nieuw model ten dienste van mens, maatschappij én milieu

HELGA VAN DER VEKEN (DIRECTEUR ARGUS)

Samen denken en samen werken

WOUTER GEVAERTS (DIRECTEUR BE MILIEU ARCADIS)

Kantoormeubilair als bouwstenen voor nieuwe werkplekken

DIDIER PIERRE (CEO NNOF NEARLY NEW OFFICE FACILITIES)

De circulaire economie moet het alfa en omega van de afval- en materiaalsector worden

HENNY DE BAETS (ADMINISTRATEUR-GENERAAL OVAM)

Ondersteuning van de transitie naar een duurzame samenleving

KARL VRANCKEN (ONDERZOEKSCOÖRDINATOR DUURZAAM MATERIALENBEHEER VITO)

De ambitie om producten volledig cradle-to-cradle te maken

TOM DOMEN (LONG TERM INNOVATION MANAGER ECOVER)

Een wereld in evenwicht

KOEN COUDERÉ (PRODUCT MANAGER BELEIDSADVIES TECHNUM)

Werken aan een sociaal rechtvaardige kringlooeconomie

DIRK HOLEMANS (COÖRDINATOR DENKTANK OIKOS)

# 6 VRAGEN AAN DE PLAN C COMMUNITY OVER CIRCULAIRE ECONOMIE

Deze vragen over circulaire economie legden we voor aan de Plan C Community:

01. Welke trend stemt u vandaag optimistisch voor de ontwikkeling van de circulaire economie?
02. Wat stemt u vandaag eerder pessimistisch voor de ontwikkeling van de circulaire economie?
03. Welk innovatief product-dienstsysteem treft u als meest veelbelovend omwille van het potentieel voor de circulaire economie?
04. Hoe draagt u vanuit uw werk of organisatie bij tot circulaire economie en wat volgt nog?
05. Als u radicaal zou moeten ingrijpen in de maatschappij om tot duurzaam materialenbeheer te komen, wat zou u dan doen?
06. Als het om circulaire economie gaat en hoe we die moeten realiseren: wat zou u in de eerste plaats willen uitproberen of testen in de echte wereld?



# 01. Welke trend stemt u vandaag optimistisch voor de ontwikkeling van de circulaire economie?

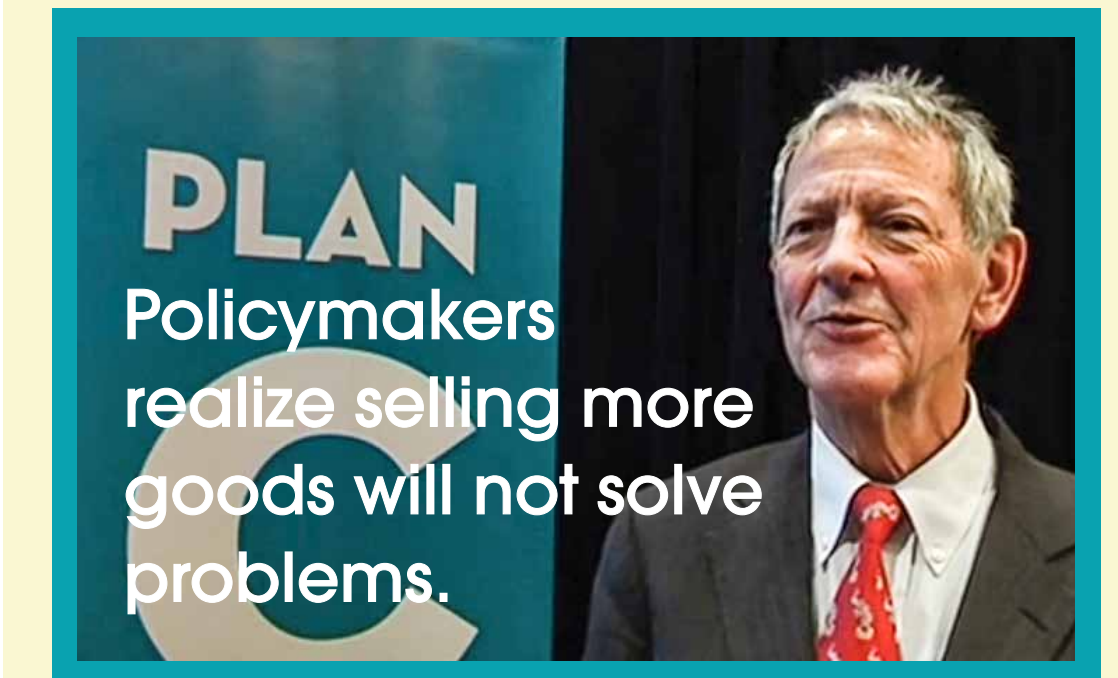
## ■ TOM DUHOUX (STUDIO SPARK)

De circulaire economie bevrijdt bedrijven van de soms nauwe gedachte dat duurzaamheid gaat over beperkingen. Bedrijven beginnen zich bewust te worden van opportuniteiten in de circulaire economie. Het biedt een basis om te innoveren en om nieuwe en nauwere relaties aan te gaan met andere partijen in de waardeketen, die voor alle betrokken partijen een extra waarde kunnen betekenen.

## ■ KAREL VAN ACKER (KU LEUVEN MRC)



## ■ WALTER STAHEL (PRODUCT-LIFE INSTITUTE)



## ■ FRANS DIERYCK (ESSENSCIA)



## ■ WALTER TEMPST (OVAM)

Als samenleving zitten we volop in transitie. De combinatie van vrij toegankelijke informatie, kennis en verbonden samenwerkende mensen is zo krachtig, dat er plots kansen liggen zoals nooit tevoren. Het maakt 'collectieve actie' voor een vol te houden kringlooeconomie mogelijk en dat stemt me optimistisch.

## ■ CHRISTOPHE VERCARRE (THE BLUE ACADEMY)

**Hoopvol is de bereidheid van de bedrijfswereld om het heft in handen te nemen.**

Heel wat initiatieven stemmen me enorm gelukkig over de toekomst van onze circulaire economie: de verhoogde aandacht van consumenten voor recyclage en herstelworkshops, de komst van 3D-printing, baanbrekende recyclagetechnieken en product-dienstcombinaties. Vooral hoopvol is de bereidheid van de bedrijfswereld om het heft in handen te nemen door onder meer initiatieven te starten om bedrijfsprocessen te verduurzamen.

## ■ JAN VERHEYEN (OVAM)



## ■ FLORIS VAN CAUWELAERT (ZERONAUT.BE)





## 02.

# Wat stemt u vandaag eerder pessimistisch voor de ontwikkeling van de circulaire economie?

■ DANNY JACOBS (BOND BETER LEEFMILIEU)



In Vlaanderen hebben we te maken met de wet van de remmende voorsprong.

■ DIRK LEROY (SUSTENUTO)



Prijsstijging binnen bepaalde sectoren is zelfs niet hoog genoeg.

■ DOUWE JAN JOUSTRA (OPAI)



Foei foei foei, dat is niet de manier.

■ JUDITH MERKIES (EUROPEES PARLEMENT NL)

### In andere gebieden in de wereld worden oorlogen gevoerd om grondstoffen.

In het energieakkoord, dat deels diende als uitwerking van het duurzaamheidshoofdstuk van het regeerakkoord, stond het woord kringlooeconomie of circulaire economie niet één keer. Het blijft soms moeilijk om dit onderwerp politiek prioriteit te geven. Als je bij een kiezer aan de deur staat en vraagt wat de politiek voor hem kan betekenen, zal deze eerder beginnen over de huurprijzen en het gebrek aan parkeerplaatsen, dan over het lonkend tekort aan neodymium (voor motors van hybride auto's) en cadmium (voor zonnepanelen). Toch vragen ook deze problemen om politieke oplossingen. We moeten hier niet naïef in zijn. In andere gebieden in de wereld worden oorlogen gevoerd om grondstoffen.

■ WALTER TEMPST (OVAM)

Die nieuwe mogelijkheden vragen tegelijkertijd om verandering. Het lastige is dat zo'n verandering contra-intuïtief is. Het gaat om het loslaten van controle, een andere kijk op cultuur, organisatie en leiderschap. Ik twijfel over de mogelijkheden en de snelheid van bestaande - vooral grote en bureaucratische - organisaties om af te stappen van de oude manier van denken en werken, ook al willen ze hier bewust op inzetten.

■ WALTER STAHEL (PRODUCT-LIFE INSTITUTE)



Imports of cheap goods of moderate quality.

■ BIANCA VAN DE VLOET (JANSSEN PHARMA)



Overheidsstimulansen sporen niet altijd met sectorwetgeving.

■ HELEN VERSLUYS (VMP & OVAM)



Efficiëntiefocus kan tot lock-ins leiden.



# 03. Welk innovatief product- dienstsysteem treft u als meest veelbelovend omwille van het potentieel voor de circulaire economie?

ERIK PAREDIS (CDO UGENT)



HELEN VERSLUYS (VMP & OVAM)



KARL VRANCKEN (VITO)



CHRISTOPHE VERCARRE (THE BLUE ACADEMY)

Jeans gemaakt van organisch katoen en ontworpen met eenvoudig ontmantelen in gedachten.

Product-dienstformules voor voorwerpen die we dagelijks gebruiken zouden het meest rendabel kunnen zijn voor consument en milieu. Het is alvast een krachtig signaal dat de mode-industrie het concept al heeft opgepikt. Ik denk aan Mud Jeans, die in februari de Circle Economy Challenge-prijs wonnen met hun Lease-a-Jeans-concept. De jeans worden gemaakt van duurzaam organisch katoen en zijn ontworpen met eenvoudig ontmantelen in gedachten. Zo wordt het risico van kwaliteitsverlies en defect doorgeschoven naar de producent. Voor de producent schept het naast een band met de klant de mogelijkheid op eenvoudige wijze terug te beschikken over materiële inputs.

DANNY JACOBS (BOND BETER LEEFMILIEU)



DIRK LE ROY (SUSTENUTO)



FRANS DIERYCK (ESSENSCIA)



FLORIS VAN CAUWELAERT (ZERONAUT.BE)





## 04. Hoe draagt u vanuit uw werk of organisatie bij tot circulaire economie en wat volgt nog?

HELEN VERSLUYS (VMP & OVAM)



WALTER TEMPST (OVAM)

**Transitie naar een circulaire economie realiseren is een te grote opgave voor de overheid alleen.**

De verander(en)de samenleving stelt andere eisen aan de overheid. In de klassieke sturingsfilosofie beschouwt de overheid de samenleving als 'object': de samenleving veroorzaakt problemen en moet daarom worden bijgestuurd. In de komende decennia zal het van belang zijn in te zetten op het mobiliseren van de maatschappelijke energie. Een overheid die zelf met kennis en regels bijdraagt aan het faciliteren van veelbelovende combinaties van initiatieven en die randvoorwaarden schept waarin burgers, organisaties en ondernemers innovatie kunnen uitwerken en daar zelf ook direct baat bij hebben. Dáár wil ik als innovatiemedewerker bij de overheid graag aan meewerken.

HELGA VAN DER VEKEN (ARGUS)



CHRISTOPHE VERCARRE (THE BLUE ACADEMY)

Vorig jaar had ik de mogelijkheid mee The Blue Academy (TBA) op te richten in Leuven, een studentenplatform dat erop gericht is de Leuvense student te sensibiliseren en te mobiliseren rond het duurzaamheidsdebat. Op dit moment zijn TBA en studentencoöperatie Core aan het experimenteren met zwammenteelt op koffiebodems. De productie is van start gegaan in koffiebar Noir in Leuven.

FLORIS VAN CAUWELAERT (ZERONAUT.BE)



MICHEL BAUWENS (P2P FOUNDATION)

The P2P Foundation is not directly involved in the circular economy, but in our role as research and advocacy network based on production through open-design communities, coupled with ethical market entities and distributed manufacturing, we work on the missing elements not often discussed in the circular economy community. So we hope for a convergence between the different communities of interest.

BIANCA VAN DE VLOET (JANSSEN PHARMA)



DANNY JACOBS (BOND BETER LEEFMILIEU)





# 05. Als u radicaal zou moeten ingrijpen in de maatschappij om tot duurzaam materialen-beheer te komen, wat zou u dan doen?

BIANCA VAN DER VLOET (JANSSEN PHARMA)



KAREL VAN ACKER (KU LEUVEN MRC)



WALTER STAHEL (PRODUCT-LIFE INSTITUTE)



DIRK LE ROY (SUSTENUTO)



JUDITH MERKIES (EUROPEES PARLEMENT NL)

Ik zou het belangrijk vinden om er voor te zorgen dat in grondstoffengebruik de rekening steeds direct op de juiste plaats komt.

Als de vervuiler betaalt, wordt het ineens een stuk minder aantrekkelijk om te vervuilen. Duurzame mijnbouw met respect voor lokale gemeenschappen, hergebruik van grondstoffen en voorkomen van afvalstort is op die manier geen dure luxe meer, maar een bittere verplichting. Ideaal gezien moet deze zogenaamde 'integratie van externe kosten' wereldwijd worden ingevoerd, zodat bedrijven die zich niet aan de regels houden niet kunnen freeriden op de inspanningen van de rest.

MICHEL BAUWENS (P2P FOUNDATION)

I would gradually introduce true cost pricing into the economic system.

I would radically diminish IP restrictions, so that more technological innovation takes place at the resilient community level; I would gradually introduce true cost pricing into the economic system, which now ignores ecological externalities; and I would radically distribute the property of the means of livelihood: not collectivize it, but rather allow every individual to have a portion of the means of production, and to favor, through regulation and law, the constitution of ethical entrepreneurial coalitions, centered around open commons, which can increase the mutual coordination of production, with a partner state that sets the parameters for sustainable production.

av

ERIK PAREDIS (CDO UGENT)





## 06. Als het om circulaire economie gaat en hoe we die moeten realiseren: wat zou u in de eerste plaats willen uitproberen of testen in de echte wereld?

WALTER STAHEL (PRODUCT-LIFE INSTITUTE)



DIRK LE ROY (SUSTENUTO)



FLORIS VAN CAUWELAERT (ZERONAUT.BE)



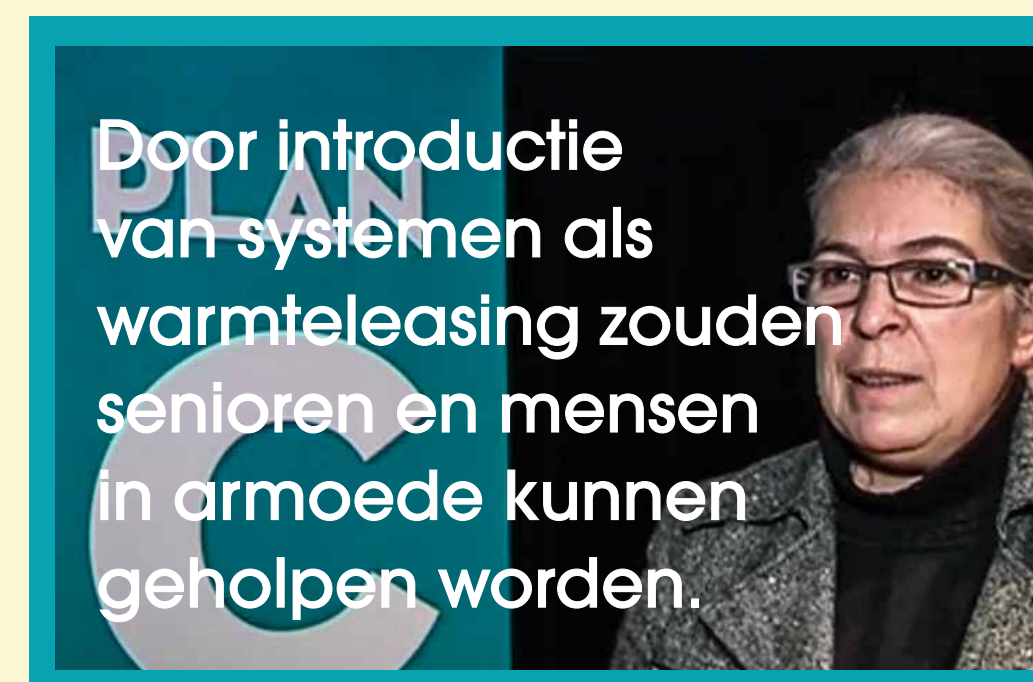
DOUWE JAN JOUSTRA (OPAI)



BIANCA VAN DER VLOET (JANSSEN PHARMA)



HELGA VAN DER VEKEN (ARGUS)



JUDITH MERKIES (EUROPEES PARLEMENT NL)

Zo stel ik voor ons belastingstelsel te vergroenen en socialer te maken door geen belasting op arbeid, maar belasting op grondstof te heffen.

Testen mag en kan soms erg nuttig zijn om baanbrekende ideeën vooruit te helpen, maar ik denk dat er in de eerste plaats doelen gesteld moeten worden. Daarna kan gekeken worden welke instrumenten helpen om deze doelen te bereiken. In mijn boek noem ik er een aantal die bijdragen tot een circulaire lease-samenleving. Zo stel ik voor ons belastingstelsel te vergroenen en socialer te maken door geen belasting op arbeid, maar belasting op grondstof te heffen. Ook pleit ik voor een Europees stortverbod en een uitbreiding van producentenverantwoordelijkheid, zodat bedrijven gedwongen worden over de hele levensloop van een product na te denken. Dit zijn allemaal onbevaren wateren, ideeën die nog nooit zijn uitgevoerd. Misschien dat het ene idee beter aanslaat dan het andere, maar af en toe iets nieuws proberen is de enige manier om tot nieuwe kennis te komen.



# WAT BRENGT DE TOEKOMST VOLGENS ONZE PEERS?

We legden ons oor te luisteren bij peers met de vinger aan de pols. Zij vertellen hoe zij, elk vanuit hun eigen activiteit of perspectief, de duurzame toekomst waarmaken.

# Sociale innovatie: tegen 2050 overbodig?

\_ KAREN HIERGENS (SOCIALE INNOVATIEFABRIEK)



De sociale innovaties van vandaag werken, soms nog schuchter, een mentaliteitswijziging in de hand.

Mogen we hopen dat sociale innovatie tegen 2050 als begrip redundant geworden is? Dat innovaties áltijd zullen vertrekken vanuit de ecologische en sociale grenzen van ons maatschappelijk model? De toekomst is niet aan doemdenkers. Dat onze wereld op haar ecologische en sociale grenzen stoot, dringt steeds meer door. Bedrijven en organisaties bereiden zich voor door nieuwe concepten en businessmodellen te zoeken. 'Business as usual' zal niet alleen minder 'business' creëren, maar ook onvoldoende antwoorden bieden op de maatschappelijke uitdagingen waar we voor staan: vergrijzing, armoede, klimaatverandering, vereenzaming.

Pioniers in sociale innovatie en sociaal ondernemerschap zetten nu al experimenten op die systemen binnenstebuiten keren vanuit gedeelde waarden. Sommigen zetten in op afvalvermindering, hergebruik of deeleconomie. Er ontstaan netwerken waarbij afvalstoffen van het ene bedrijf grondstof voor het andere worden. Ook wereldwijd wordt gedeeld dat het een lieve lust is: auto's, werkplekken, materialen, tot zelfs honden toe. Dit levert nieuwe ondernemingen op met een meerwaarde voor mens, gemeenschap én planeet. De sociale innovaties van vandaag werken, soms nog schuchter, een mentaliteitswijziging in de hand die in 2050 hopelijk leidt tot een volwassen circulaire economie.

[www.socialeinnovatiefabriek.be](http://www.socialeinnovatiefabriek.be)

# Ubuntu als bouwsteen

\_ DAVID LEYSSENS (KAURI)



Het valideren van eerlijke en transparante relaties tussen betrokkenen lijkt mij de bouwsteen voor een radicaal ander systeem op de lange termijn.

De afgelopen tien jaar had ik het voorrecht om professioneel ([www.close-the-gap.org](http://www.close-the-gap.org) en [www.worldloop.org](http://www.worldloop.org)) vaak in Afrika te vertoeven. De theorie leerde ik pas later, maar daar ervoer ik het verschil tussen denken in cirkels en denken in lijnen. Ik kijk graag buiten onze Belgische context om een antwoord te vinden op de vraag hoe we onze economie tegen 2050 radicaal circulair kunnen krijgen. Dit doe ik vanuit mijn ervaring bij Belgisch duurzaamheidsnetwerk KAURI, een netwerk dat lijntjes probeert te trekken tussen actoren, stakeholders, betrokkenen. In de hoop zo tot cirkels te komen.

In Subsaharisch Afrika gebruikt men de term Ubuntu om de verbondenheid te duiden die bestaat in relaties tussen mensen onderling.

Zoals aartsbisschop Desmond Tutu uitlegt: 'Iemand met Ubuntu staat open en is toegankelijk voor anderen, voelt zich niet bedreigd door het kunnen van anderen, omdat hij of zij genoeg zelfvertrouwen put uit de wetenschap dat hij of zij onderdeel is van een groter geheel.'

Ubuntu is voor mij de basisattitude die nodig is opdat we structureel naar een circulaire economie kunnen opschuiven. De eerste focus ligt op waardecreatie in relaties. Het valideren van eerlijke en transparante relaties tussen betrokkenen lijkt mij de bouwsteen voor een radicaal ander systeem op de lange termijn.

[www.kauri.be](http://www.kauri.be)



# Technologische innovatie hand in hand met nieuwe businessmodellen

\_ JAN VAN HAVENBERGH (FISCH)



De uitdagingen: de eindigheid van aardolie en minerale grondstoffen, de energieschaarste en de nood aan een verlaagde impact op het milieu.

Als de competentiepool voor Duurzame Chemie in Vlaanderen pakt FISCH drie grote maatschappelijke uitdagingen aan: de eindigheid van aardolie en minerale grondstoffen, de energieschaarste en de nood aan een verlaagde impact op omgeving en milieu. Concreet werkt FISCH rond zeven innovatieprogramma's die allemaal tot circulaire economie bijdragen. De vier programma's met de grootste impact zijn:

## 1. Micro-algen

Er wordt niet alleen naar micro-algen gekeken als alternatieve grondstof, maar ook als hulpmiddel bij de verwerking van

afval. Verder bevatten micro-algen heel wat waardevolle componenten en kunnen ze in een breed spectrum van toepassingen ingezet worden, van veevoeder over chemicaliën tot biobrandstoffen.

## 2. Hernieuwbare chemicaliën

De langetermijnbeperkingen van fossiele grondstoffen zijn bekend en daarom worden de mogelijkheden van verschillende soorten biomassa als grondstof voor de chemie geëxploreerd. De focus ligt daarbij op het gebruik van organisch biologische nevenstromen, zoals bijvoorbeeld lignocellulose.

## 3. Valorisatie van nevenstromen

Naast het gebruik van alternatieve grondstoffen zoals biomassa zetten we in op zoveel mogelijk hergebruik en recyclage. Door het sluiten van kringlopen kan de vraag naar primaire grondstoffen immers gevoelig verkleind worden. Innovatie in de chemische industrie kan helpen de eigen kringlopen beter te sluiten, en kan bovendien oplossingen aanbieden om kringlopen te sluiten in andere sectoren.

## 4. Polymeerkringlopen

Plastics en polymeren horen tot de belangrijkste grondstoffen voor verschillende Vlaamse industrieën zoals textiel, bouw,

automobiel en verpakking. Met het oog op verwachte Europese en Belgische richtlijnen voor de terugname en herverwerking van verschillende polymeerbevatende producten wil de industrie zich voorbereiden en investeren in nieuwe technologieën voor recyclage van polymeren.

Hoewel onze programma's gedreven worden door technologische innovaties, zien we dat veel innovaties hand in hand gaan met de introductie van nieuwe businessmodellen.

[www.fi-sch.be](http://www.fi-sch.be)

# Anno 2100: dino's, adders en mollen

\_ BART VERCOUTERE (I-CLEANTECH VLAANDEREN)



Ik geloof in het ecosysteem:  
zelf-versterkende netwerken die robuuste  
oplossingssystemen aanbieden.

Anno 2100 analyseren economen het ecosysteem van een post-industrieel weefsel in de volgende bewoordingen:

## **DINO'S van de lineaire economie?**

Begin eenentwintigste eeuw bestonden er nog typische vertegenwoordigers van een lineaire en productgerichte economie. Deze getuigen van voormalige industrialisatie waren groot en gericht op goederenstromen. Specifieke kenmerken waren dat ze zich centraal en toenemend in globale productwaardenketens bevonden, met op het einde vooral één richtingsverkeer (oost-west). Havens waren er voorbeelden van.

## **ADDERS van de circulaire economie?**

Adders van de circulaire economie zijn processen die er in het verleden toe leidden dat toxische producten zich zo verspreid doorheen productketens bevonden, dat het sluiten van kringlopen lastig werd.

## **MOLLEN van de circulaire economie?**

Mollen ondergraven het fundament van het systeem. Er kan daarbij gedacht worden aan bepaalde lock-ins, zoals bijvoorbeeld de geografische opbouw van Vlaanderen, waardoor bepaalde stromen de facto fysiek niet meer kunnen of zeer inefficiënt zullen moeten gebeuren.

## **Kortom, de essentie:**

Ik geloof in het ecosysteem: zelf-versterkende netwerken die robuuste oplossingssystemen aanbieden; Ik geloof in de verdere toepassing van technologische vindingen. We zijn er zeker nog niet, maar toenemend zullen technologische vindingen voorafgaandelijk getoetst worden op hun impact (efficiëntie / effectiviteit). We zijn in de wereld immers te talrijk om zomaar nog iets los te laten, en verder zullen systemen en producten samen ontwikkeld worden; Ik geloof zeker nog in een retrofit-opgave van de bestaande netwerken en infrastructuur; Ik stel me de vraag of er thermodynamisch ge-

zien voldoende energie is om de orde te creëren die dit alles doet vermoeden;

Ik stel me de vraag of er voldoende tijd is om met deze oplossingen in Europa de welvaart te behouden, net zoals ik me de vraag stel of er voldoende tijd is om voldoende welvaart op te bouwen zodat conflicten zoals tussen India en China kunnen worden vermeden.

[www.i-cleantechvlaanderen.be](http://www.i-cleantechvlaanderen.be)



## SYMBIOSE : matchmaking voor afval- en nevenstromen

\_ CARL VAN DER AUWERA (ESSENSCIA) & WERNER ANNAERT (FEBEM)



Bijdragen tot de ontwikkeling van de circulaire economie in Vlaanderen en België.

Op initiatief van ESSENS CIA en FEBEM en met de steun van de Vlaamse regering werd eind 2012 SYMBIOSE opgestart. Het project wil nu en in de toekomst aangeboden afval- en nevenstromen actief koppelen aan de vraag naar een afval- of nevenstroom als grondstof en op die manier bijdragen tot de ontwikkeling van een circulaire economie in Vlaanderen en België.

Het vierkoppig SYMBIOSE-team organiseert heel wat workshops en krijgt zo heel wat input voor de databank. Ondertussen bezoekt het team ook heel wat organisaties en gaat het actief op zoek naar matches. Begin 2014 heeft al dat werk al verschillende concrete resultaten opgeleverd, zodat we kunnen zeggen dat de aanpak werkt. Dankzij de workshops hebben verschillende bedrijven elkaar spontaan gevonden.

Dossiers door het SYMBIOSE-team geïnitieerd zijn onder andere innovatieve pistes inzake de valorisatie van geëxtraheerde reststromen uit de fruit- en bio-olie-industrie, gebruik van plastic folie-afval als grondstof voor formuleringen, het valoriseren van kalkafval uit de drinkwaterzuivering als kunststofvulstof, het gebruik van textielvezels om voorwerpen brandwerend te maken, het gebruik van afvalwater en afvalnutriënten voor het kweken van zoutwaterplanten, enzovoort. Ondertussen organiseert SYMBIOSE nog altijd workshops. Deze kennen ook nog altijd een grote opkomst en leveren voortdurend bijkomende gegevens op voor het verder invullen van Vraag en Aanbod in de SYMBIOSE-databank.

[www.smartsymbiose.be](http://www.smartsymbiose.be)

## Burger moet centrale rol claimen

\_ JAN VAN DEN BERGH (HOLABA)



We zullen de sociale herverdeling angstvallig moeten bewaken.

Met Holaba proberen we onze plek te bevechten in de aangroeiende stroom van data die elke consument onbewust creëert. De Big Data. We geven consumenten die hun mond openen een platform om zelf, rechtstreeks, in real time en publiek, over hun ervaringen, producten en diensten te communiceren. We maken de consument een beetje machtiger. En dat is nodig: we zullen de grote spinnen op het web minstens even scherp in de gaten moeten houden als zij ons.

Want ook al hebben Amazon, Facebook, Google en Twitter misschien geen kwaadaardige plannen, toch evolueren ze naar een status van ontransparante onaantastbaarheid. Hun bijna-monopolie kan uiteindelijk rampzaliger zijn voor burgers en consumenten dan de negentiende-eeuwse baronieën van de tycoons van staal, steenkool en vastgoed. En als in die slipstroom niet alleen de consument, maar ook de burger zijn centrale rol bewuster claimt, dan zullen we er met z'n allen ook voor zorgen dat de inkomsten uit commerciële activiteiten minder ongelijk gespreid worden.

[www.holaba.com](http://www.holaba.com)

# Veerkracht in vrijheid

\_ FLORIS VAN CAUWELAERT (ZERONAUT.BE)



In de digitale omgeving streven mensen door vrije samenwerking naar vrijheid, eigenwaarde en onafhankelijkheid.

Wat is de waarde van vrijheid? Wie per ongeluk het scherm breekt van een nieuwe iPhone 5c vindt de producent ervan, één van 's werelds grootste bedrijven met een marktwaarde groter dan het bruto nationaal product van België, niet bereid het scherm tegen betaling te vervangen. Apple wil niet weten van herstellingen voor de goedkoopste smartphone in haar gamma en biedt enkel de optie een fonkelnieuwe aan te kopen. Van een lineair model gesproken.

Het hoeft niet te verwonderen dat Phonebloks met een modulair design voor smartphones uitgroeide tot één van de meest tot de verbeelding sprekende innovatieconcepten van

2013. Zo'n modulair design laat toe verouderde of defecte onderdelen snel te vervangen, zonder een volledig nieuw toestel te moeten aanschaffen. Misschien schuilt het succes van Phonebloks in de wens van velen om meer onafhankelijk te worden van de heersende producenten.

Wie internet denkt, denkt Google en Facebook en nog een handvol bedrijven die de ruggengraat van het sociale web uitmaken. Aral Balkan, oprichter van indiephone.eu, zegt over die bedrijven het volgende: 'These are companies whose businessmodels depend on their knowing anything and everything about

us, because it is this information—this data—that they make their money from.' Balkans slogan luidt: 'Design thinking + open source = freedom for mere mortals.'

Wereldwijd werken kleine groepen mensen samen in peer-to-peer-netwerken om oplossingen te bedenken rond waarden die (beursgenoteerde) bedrijven niet langer interesseren: creative commons, privacy, open design, het recht op repareren enzovoort. Wie met een gebroken smartphone zit, kan maar beter zichzelf helpen: op ifixit.org verzamelen gebruikers kennis over hoe ze zelf spullen kunnen herstellen. Het kost meer

moeite, maar de voldoening is groot. Het is één van de vele manieren waarop mensen door vrije samenwerking in de nieuwe digitale omgeving streven naar vrijheid, eigenwaarde en onafhankelijkheid. In één woord samengevat: veerkracht.

Men stelt wel eens de vraag hoe we waardengedreven peer-to-peer-netwerken ten gelde moeten maken om ze levensvatbaar te krijgen. Eigenlijk luidt de vraag: wat is de waarde van vrijheid?

[www.zeronaut.be](http://www.zeronaut.be)



# Auto's printen en productie in de huiskamer

\_ KOEN VANDEPOPULIERE (IN OPDRACHT VAN ARGUS)



## Verander de toekomst. Doe het morgenochtend!

In 2013 was milieu-econoom Jeremy Rifkin te gast aan Universiteit Hasselt. Volgens hem staat ons een mooie toekomst te wachten waarin decentralisatie en samenwerking centraal staan. Belangrijke economische omwentelingen vinden plaats wanneer veranderingen in energie en communicatie tegelijk gebeuren. Na de eerste en tweede industriële revolutie dient zich de derde industriële revolutie aan met als meest typische kenmerk decentralisatie. Communicatie brak de spits af. Het web ontstond in 1990; in 2020 is 80% van de wereldbevolking met elkaar verbonden. De evolutie ging van centraal opgestelde mainframe-computers over desktops en laptops in elke woning naar de smartphones van vandaag. De verspreide opwekking van elektriciteit zal groter worden dan gecentraliseerde productie. Ook in 3D-printing, dat in Vlaanderen

enkele belangrijke spelers telt, door Rifkin 'de fabricatiearm van de derde revolutie' genoemd, wordt productie gedecentraliseerd. De op bio-ethanol of zonne-energie rijdende Canadese auto Urbee kwam grotendeels door 3D-printing tot stand. De toekomst is aan KMO's die produceren via 3D-printers die werken op hernieuwbare elektriciteit en met open source-software. Heel lokaal en dichtbij. Met een productie die slechts ééntiende van het materiaal voor een vergelijkbaar product van vandaag vergt. Particulieren kunnen die evolutie schragen door producten te verhandelen via bijvoorbeeld Etsy, een online-platform met een aanbod aan zelfgemaakte spullen. Besluiten deed Rifkin met: 'verander de toekomst. Doe het morgenochtend!'

[www.argusactueel.be](http://www.argusactueel.be)

URBEE, EEN AUTO 3D-GEPRINT



NIEUWSREPORTAGE OVER CANADESE AUTO URBEE, Urbee Car, 12-04-2013.

BEKIJK VIDEO



# Matchmaker voor materialen en diensten

\_ BRUNO HENDRICKX (DE KRINGWINKEL WEST-LIMBURG)

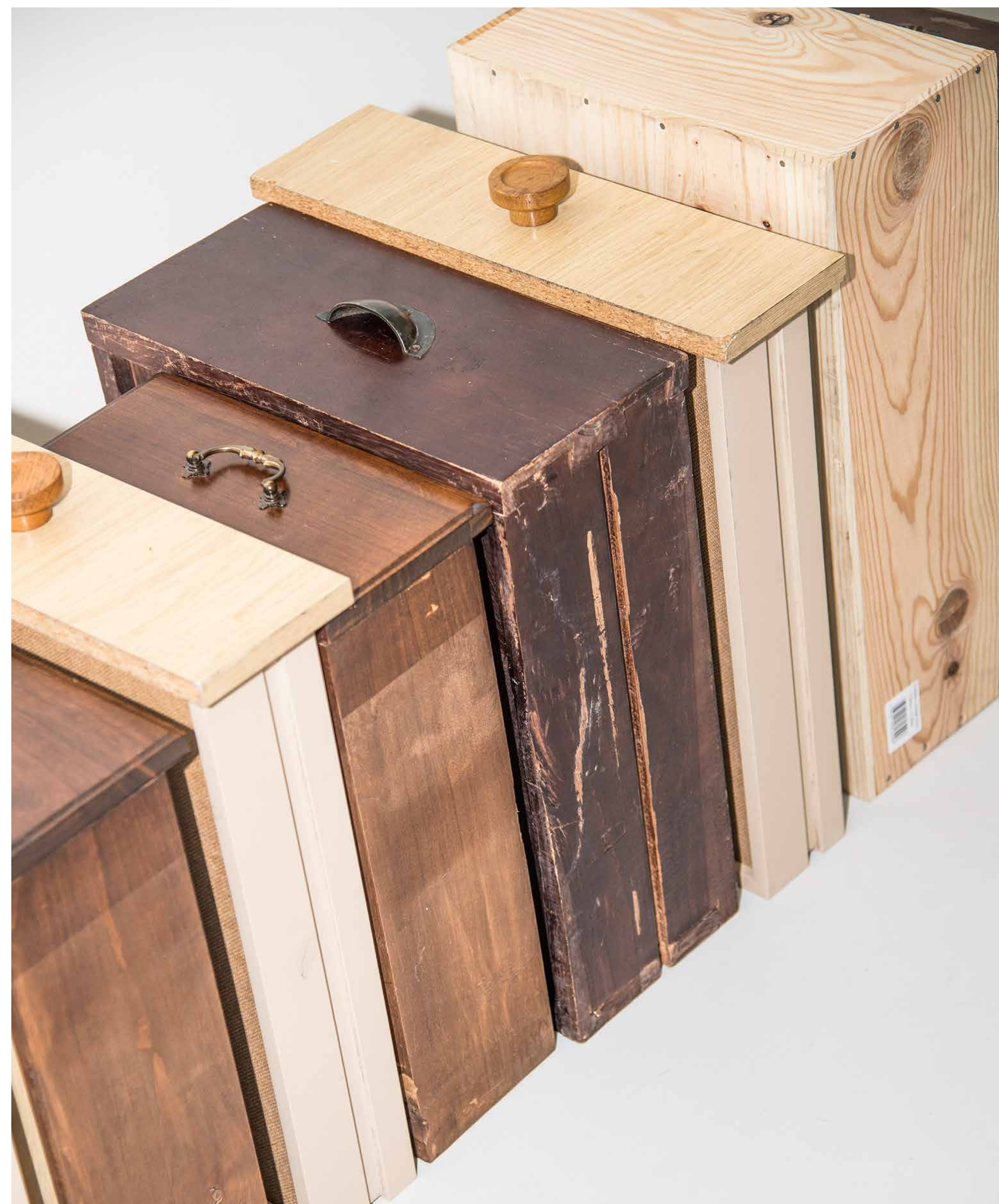


In een circulaire economie zal ook de rol van de kringloopsector veranderen: nieuwe coalities en samenwerkingsverbanden zijn nodig.

De Limburgse kringloopcentra werkten een gezamenlijke toekomstvisie uit om de transitie naar een inclusieve circulaire economie te realiseren. In een circulaire economie zal ook de rol van de kringloopsector veranderen: nieuwe coalities en samenwerkingsverbanden zijn nodig. Twee rollen werden uitgetekend: de 'material matchmaker' om materiaalkringlopen te sluiten, en de 'service matchmaker' om de dienstverlening naar de burger uit te breiden. 'Matchmakers' sluiten de cirkel door maatschappelijke verduurzaming voor de burger eenvoudiger te maken of hem te 'ontzorgen'. In een eerste vervolgtraject wordt het concept 'material matchmaker' verder geconcretiseerd, maar ook in een meer uitge-

breide dienstverlening aan de burger ligt potentieel. De lokale verankering van de kringwinkels blijkt een echte troef voor het ondersteunen of starten van product-dienstsysteem. Kringwinkels ontmantelen en herstellen nu al toestellen, een expertise die nuttig is om de levensduur van toestellen te verlengen. Repair Cafés worden vaak door de lokale kringwinkel ondersteund. De verdere uitwerking van het concept 'service matchmaker' leidt tot meer activiteiten en rollen voor de kringwinkel. Zulke rollen worden begin 2014 verder uitgediept en kunnen van de sociale ondernemingen die kringwinkels nu al zijn echte pioniers in circulaire economie maken.

De Limburgse kringloopcentra maken de cirkel rond





# Een bedrijf dat functioneert als ecosysteem

\_ TOM DOMEN (ECOVER)



Glocal helpt ons een model voor te stellen waarbinnen Ecover verder gaat dan louter globaal produceren en distribueren, met als doel kennisbron en katalysator te worden voor lokale productie en lokale business.

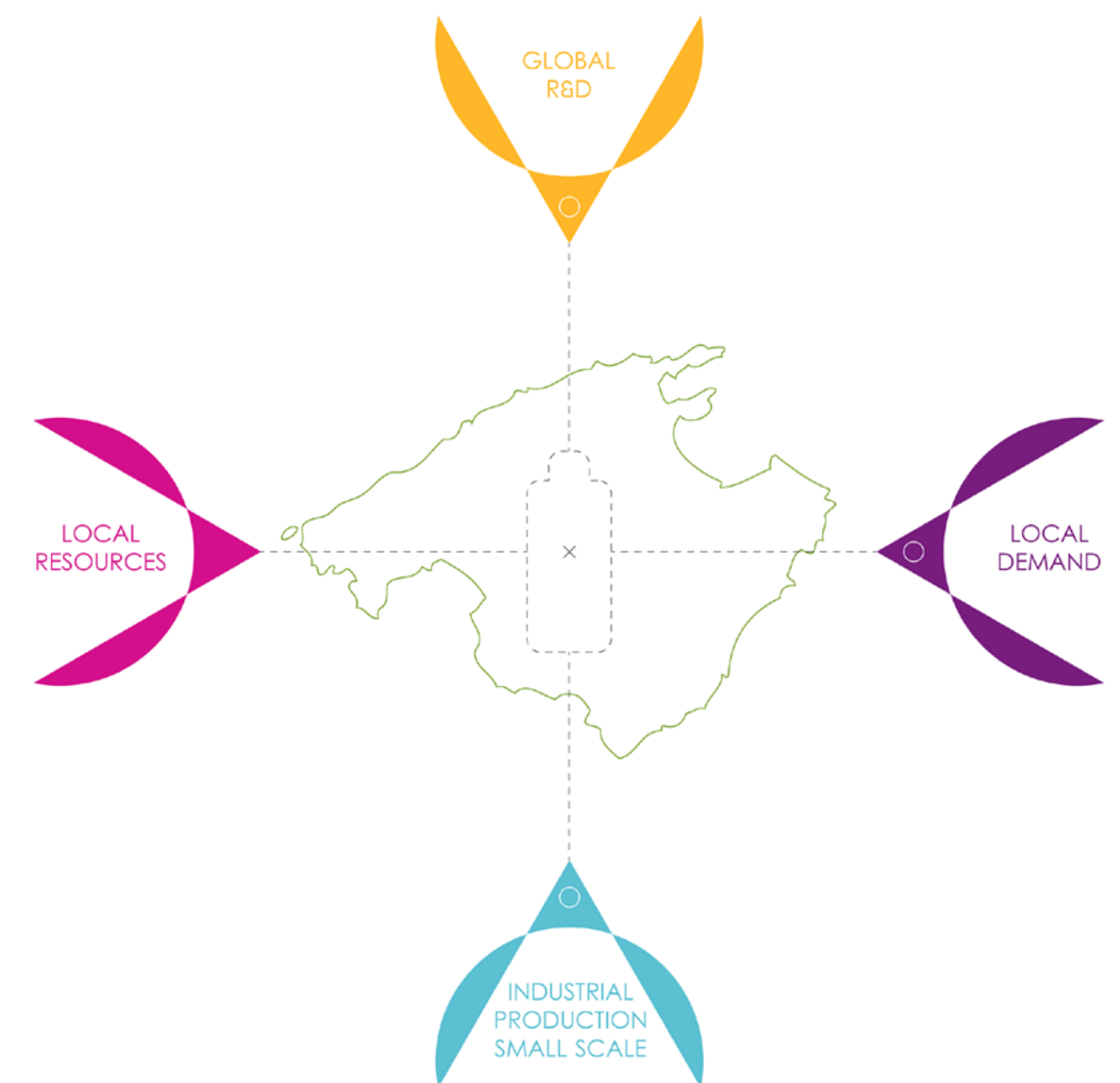
Stel je eens een businessmodel voor waarvan de output het resultaat is van optimaal gebruik van lokaal beschikbare middelen die eindeloos kunnen herkweekt, recycled of hergebruikt worden... Stel je eens talloze kleine productie-eenheden voor die bestaan dankzij en terzelfdertijd bijdragen tot de lokale gemeenschap, maar dan wel binnen een globaal kennisnetwerk...

Ecover heeft met Glocal een experimenteel project lopen dat focust op de productie

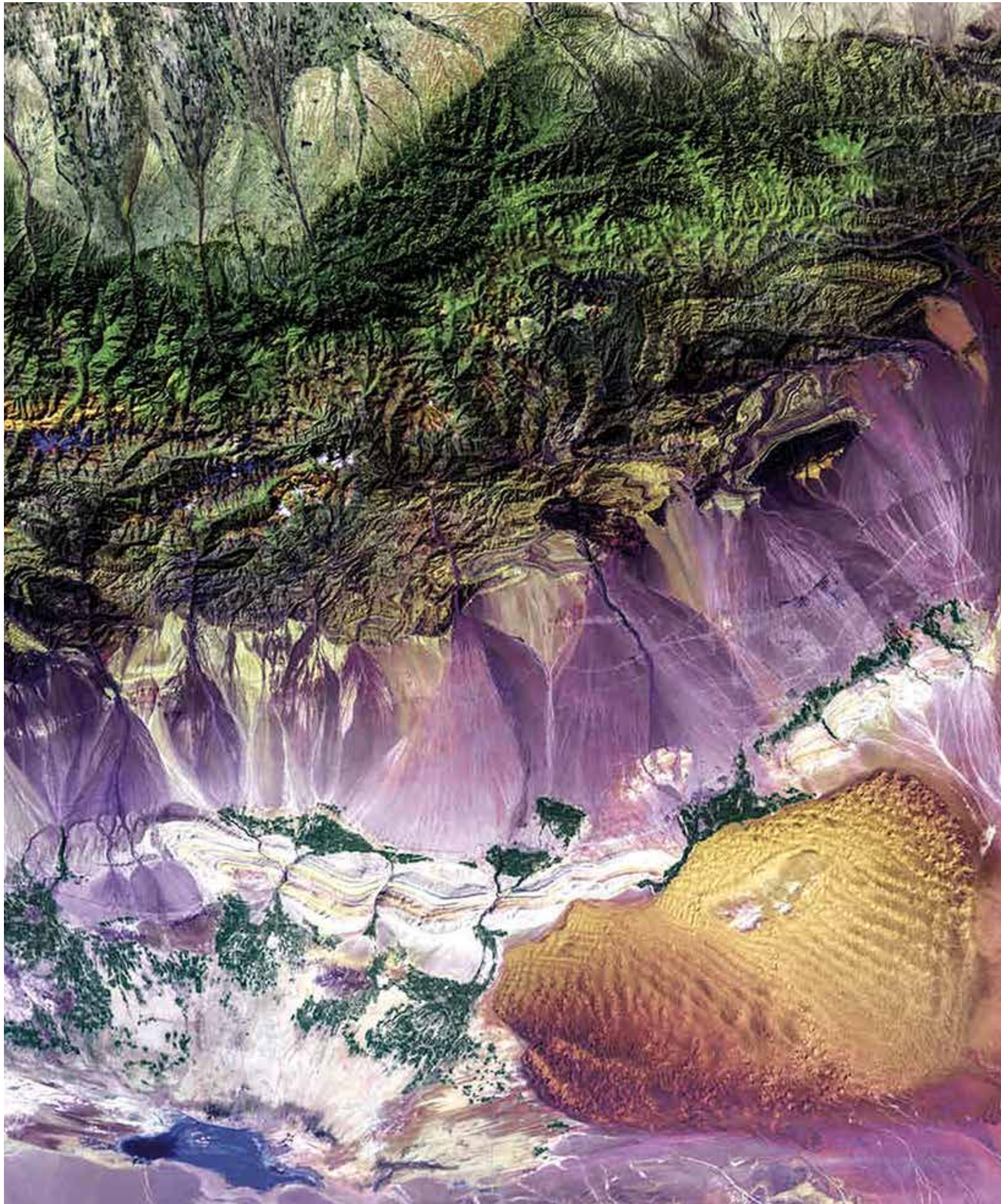
van reinigingsmiddelen op basis van lokale grondstoffen én met lokale productiemethoden. Streefdoel is komen tot een commercieel haalbare werkwijze en het ultieme duurzame businessmodel ontwikkelen voor de opkomende bio-economie. In een breder perspectief gaat het om het verkennen van een nieuw potentieel businessmodel voor open innovatie en 'distributed manufacturing', waar zowel lokale partijen als Ecover hun rechtmatig voordeel uit halen.

Net zoals we een verschuiving zien in de richting van 'distributed manufacturing' dankzij opkomende technologieën zoals 3D-printing, willen wij eenzelfde verandering aanzwengelen binnen de chemische industrie, die in een nabij verleden in grote mate vertrouwdde op het gebruik van fossiele grondstoffen en bijgevolg een grote gecentraliseerde infrastructuur vergde. Met een zich ontplooiende biogebaseerde economie groeit ook de mogelijkheid om dit model grondig te veranderen.

De grote vraag is: hoe kan Ecover de stap maken van ecologische 'zeepproducent' naar een bedrijf dat zich opwerpt als katalysator voor de opkomende biogebaseerde economie die steunt op het sluiten van kringlopen? Kunnen we bij het betreden van nieuwe of bestaande markten gebruik maken van lokaal beschikbare middelen (grondstoffen, afvalbronnen...), maar ook van de lokale know-how en dynamiek om zo tot nieuwe producten te komen? Kortom, hoe wordt een producent katalysator voor positieve verandering?







Dat prijswijzigingen en technologische veranderingen de geglobaliseerde productie van producten en diensten onder druk zetten is ons bekend. Maar vanaf welk moment is het zinvol om fundamenteel meer lokale dingen te gaan produceren? En welke lokale grondstoffen kunnen dan het best worden ingezet? Omdat dit zeer moeilijk te voorspellen is, wordt deze benadering ondersteund en begeleid binnen Glocal, zodat we continu nieuwe inzichten verwerven in plaats van in het wilde weg te gissen.

Glocal is operatief op Mallorca. Waarom Mallorca? Omdat het er zeer makkelijk is om duidelijk te definiëren wat we verstaan onder lokaal: het is een eiland; omdat het

een overvloed aan natuurlijke grondstoffen bezit, zowel hernieuwbare energie als afval uit landbouw, zoals citrusvruchten en olijven; omdat er als gevolg van het massatoerisme veel reinigingsproducten worden gebruikt. Vandaag worden heel wat benodigdheden voor de toeristische industrie op Mallorca geïmporteerd, en de gevolgen voor het milieu en de mens worden steeds duidelijker. Op Mallorca is nood aan lokale oplossingen die geen bedreiging vormen voor de natuurlijke omgeving, toch één van de voornaamste redenen om het eiland te bezoeken. Kortom, het gaat erom reinigingsproducten te produceren op Mallorca, vóór Mallorca, door uitsluitend grondstoffen ván Mallorca te gebruiken. Simpel, maar toch een hele uitdaging.



# AMBASSADEURS

Zonder de gewaardeerde steun van negen prominente ambassadeurs was dit boek er niet! Deze ambassadeurs nemen samen met ons het pleit op voor de circulaire economie.



Hoe kunnen we materialen terugwinnen en productieprocessen organiseren zonder materiaalverlies?

## Indaver creëert kringlopen die tegelijk duurzaam en veilig zijn

\_ PAUL DE BRUYCKER (CEO INDAVER)

Wij moeten evolueren naar een samenleving die zorgvuldiger en slimmer omspringt met grondstoffen. Daarvoor moeten wij oplossingen zoeken. Het verduurzamen van het afvalbeheer is er één van. Afval is een grondstof die wij kunnen aanspreken om de aarde en haar rijkdommen te sparen. Afvalbeheerbedrijven kunnen helpen om afval nieuw leven te geven in een andere vorm, als materiaal voor een nieuw product of als energie. Indaver werkt al vele jaren mee aan de overgang van een lineaire naar een circulaire economie. Wij putten zo veel mogelijk energie of grondstoffen uit afval. In de circulaire economie gaat het minder om het verwerken van afval dan om de vraag: hoe kunnen wij materialen terugwinnen en productieprocessen organiseren zonder materiaalverlies? Indaver ontwikkelt met die bedoeling innovatieve dienstverleningsconcepten en gebruikt nieuwe technologieën. Wij denken steeds betere technologieën uit, waar we nog meer materialen en energie mee kunnen terugwinnen en waar onze overheids- en industriële klanten hun ecologische voetafdruk mee kunnen verkleinen. Indaver creëert zo kringlopen die tegelijk duurzaam en veilig zijn.







Een circulaire economie kán, mits de draagkracht van de sociale en ecologische pijlers van duurzaamheid niet wordt overschreden en zij het duurzaam kloppend hart wordt van zo'n nieuw model.

## Een nieuw model ten dienste van mens, maatschappij én milieu

\_ HELGA VAN DER VEKEN (DIRECTEUR ARGUS)

Argus is een door KBC en Cera ondersteunde, maar onafhankelijke vzw die actief wil bijdragen tot de transitie naar een duurzaam Vlaanderen in de wereld. Argus wil hiertoe mensen, organisaties en overheden in beweging zetten. We doen dit door inspirerende informatie te bieden, door in samenwerking met partners projecten vol impact te ontwikkelen of op te schalen, door in dialoog met stakeholders visies te ontwikkelen over de wegen naar een veerkrachtige en duurzame toekomst.

Eén van de grote uitdagingen waar we voor staan is om opnieuw binnen de grenzen van onze planeet te leven. Dit impliceert in de eerste plaats dat we de tot logica geworden gewoonte om 'profit' te genereren ten koste van 'planet' en 'people' moeten omkeren naar een economisch model dat ten dienste staat van mens, maatschappij én milieu. Een circulaire economie kán, mits de draagkracht van de sociale en ecologische pijlers van duurzaamheid niet wordt overschreden en zij het duurzaam kloppend hart wordt van zo'n nieuw model.

Argus neemt de kringloopgedachte mee in vrijwel alle initiatieven en wil vanuit de eigen werking en als lid van de algemene vergadering van Plan C de ontwikkeling van een circulaire economie actief mee ondersteunen.





Als ARCADIS proberen we de principes van de circulaire economie ook te integreren in onze adviezen op minder evidente sectoren zoals bijvoorbeeld real estate.

## Samen denken en samen werken

\_ WOUTER GEVAERTS (DIRECTEUR BE MILIEU ARCADIS BELGIUM)

Bouwen aan de circulaire economie, dat is bouwen aan een betere wereld. En laat bouwen nu net één van de actievelden van ARCADIS zijn. Niet alleen letterlijk, via de studies voor bouw en infrastructuur, maar vooral door samen met onze privéklanten nieuwe, duurzame businessmodellen uit te werken, of door samen met overheden – van gemeente tot Europese Unie – te bouwen aan duurzaamheid, resource efficiency, preventie, ecoclusters en circulaire materiaalstromen. Vaak staat duurzaam en circulair synoniem voor het reduceren van kosten en voor het verbeteren, steviger maken, van de bedrijfspositie van onze klanten. Als ARCADIS proberen we de principes van de circulaire economie ook te integreren in onze adviezen op minder evidente sectoren zoals bijvoorbeeld real estate. Voor OVAM ontwikkelden we onlangs nog de materiaalscan, die dit alles zwart op wit aantoonst, maar ook binnen het eigen bedrijf streven we circulaire werkvormen na. Niet op materiaalvlak, want buiten wat papier en computers hebben we dat niet, maar wel op het vlak van kennis en expertise. Weg van het hokjesdenken, naar een ware deeleconomie, naar een samenwerkingsmodel doorheen al onze thema's, binnen en buiten het eigen bedrijf. Zonder argwaan of commerciële berekening kennis delen. Samen denken en samen werken, binnen Plan C bijvoorbeeld, daar ligt voor ons de toekomst.





Er zijn niet alleen prachtige resultaten te behalen ten gunste van fauna en flora, maar ook ten gunste van de motivatie en betrokkenheid van medewerkers en andere stakeholders.

## Kantoormeubilair als bouwstenen voor nieuwe werkplekken

\_ DIDIER PIERRE (CEO NNOF NEARLY NEW OFFICE FACILITIES)

Binnen onze bedrijvengroep richten wij NNOF op dat staat voor Nearly New Office Facilities. Wij bieden een dienstenpakket aan aan onze bedrijfsklanten, meer bepaald diensten rond het hergebruik en opwaarderen van bestaand kantoormeubilair tot nieuwe hedendaagse werkplekken.

Voor ons is bestaand kantoormeubilair, eens gedemonteerd, te herleiden tot grondstoffen, en we slagen erin de grondstoffen te gebruiken als bouwstenen voor nieuwe werkplekken. Dikwijls vergt dit een grondige herwerking, omdat traditionele functionaliteiten, alsook afmetingen en kleuren, niet binnen hedendaagse werkconcepten passen. Elke keer opnieuw ontwerpen onze designers een werkplek op maat van de klant op basis van diens eigen grondstoffen. Dit is ons circulaire economieconcept, waar wij van geloven dat het het enig mogelijke pad in de toekomst is.

Naast grondstoffen als kantoormeubilair zijn er uiteraard nog heel wat andere bouwstenen in kantoorgebouwen, zoals wanden, plafond- en vloertegels, bekabeling, enzovoort. Daar is eveneens een dienstenaanbod te ontwikkelen naar hergebruik toe. Wij bieden dit zelf reeds aan via ons zusterbedrijf D&C Services, tot de buitenomgeving van kantoorgebouwen toe. Het doel is de biodiversiteit een handje toe te steken. Er zijn niet alleen prachtige resultaten te behalen ten gunste van fauna en flora, maar ook ten gunste van de motivatie en betrokkenheid van medewerkers en andere stakeholders.





Denken, produceren en consumeren via gesloten materiaalkringlopen is vandaag een ecologische noodzaak en een economische opportuniteit geworden.

## De circulaire economie moet het alfa en omega van de afval- en materiaalsector worden

\_ HENNY DE BAETS (ADMINISTRATEUR-GENERAAL OVAM)

De circulaire economie moet het alfa en omega van de afval- en materiaalsector worden. Ik heb steeds benadrukt dat economie en ecologie elkaar niet in de weg hoeven te staan, meer zelfs, dat ze elkaar versterken. Denken, produceren en consumeren via gesloten materiaalkringlopen is vandaag een ecologische noodzaak en een economische opportuniteit geworden. En, ik zeg het met nadruk: geworden, want die transitie is volgens mij al ingezet. Ik ontmoet steeds meer beleidsmakers, bedrijfsleiders, onderzoekers of afvalverwerkers die overtuigd zijn dat de circulaire economie het pad van de toekomst is.

OVAM heeft de voorbije jaren het oude beleid rond afvalstoffen omgesmeed tot een beleid rond duurzame materialen dat de principes van de circulaire economie omarmt. Het is nu zaak om onze partners en doelgroepen te ondersteunen bij hun inspanningen. Dat betekent dat ik er heel veel waarde aan hecht dat OVAM de coördinator is van en een drijvende kracht achter het VLAAMS MATERIALENPROGRAMMA blijft, wat betekent dat we ons heel coöperatief zullen opstellen. Samenwerkingsverbanden met steden en gemeenten, een materialenscan van bedrijven of een ambitieus programma voor materiaalbewust bouwen zijn er enkele voorbeelden van.







Bedrijven moeten opnieuw bekijken hoe ze hun grondstoffen en producten beheren. Consumenten zullen anders omgaan met eigenaarschap.

## Ondersteuning van de transitie naar een duurzame samenleving

\_ KARL VRANCKEN (ONDERZOEKSCOÖRDINATOR DUURZAAM MATERIALENBEHEER VITO)

VITO heeft al sinds vele jaren een centrale rol in de ontwikkeling en introductie van vernieuwende technologie voor materialen- en afvalbeheer. Daarnaast ondersteunen we de uitwerking van het beleid in Vlaanderen en Europa. Onze maatschappelijke rol verschuift echter naar een bredere ondersteuning en naar de uitwerking van oplossingen die de transitie naar een duurzame samenleving versnellen. Materialen nemen hier een centrale positie in en de focus is zeker breder dan de introductie van nieuwe technologie voor scheiding of recyclage. We gaan samen met bedrijven op zoek hoe ze hun businessmodel kunnen veranderen om op een nieuwe manier met materialen om te gaan. De introductie van een kringlooeconomie vergt een grondig andere aanpak. Bedrijven moeten opnieuw bekijken hoe ze hun grondstoffen en producten beheren. Consumenten zullen anders omgaan met eigenaarschap. Er komen nieuwe rollen voor tussenpersonen of bedrijven die producten ter beschikking stellen en herstellen, en materialen in de kringloop houden. We evalueren de effecten van die verandering en de kosten en baten op milieu en economie. Onze kennis van materiaaltechnologie plaatsen we in dit ruimer perspectief van de ontwikkeling van de circulaire economie.





Hoe kunnen we  
als bedrijf volledig  
als ecosysteem  
functioneren  
met een echte,  
positieve impact  
in plaats van een  
minder negatieve?

## De ambitie om producten volledig cradle-to-cradle te maken

\_ TOM DOMEN (LONG TERM INNOVATION MANAGER ECOVER)

Was- en reinigingsmiddelen zijn producten die typisch 'verbruikt' worden. Op de verpakking na verdwijnen ze na gebruik via de afvoer in onze waterhuishouding en worden niet gerecupereerd. Het komt er dus op aan producten te maken op basis van een nagenoeg onuitputtelijke bron. Een plantaardige basis is dus een vereiste, maar we moeten er bovendien zeker van zijn dat deze hernieuwbare grondstoffen ook op een duurzame manier tot stand kwamen. Na gebruik is het van absoluut belang dat alle ingrediënten volledig biologisch afbreekbaar zijn. De verpakking moet optimaal ontworpen zijn om binnen de recyclagecyclus te passen, wat om een andere logica vraagt. Enkel zo kunnen we de cirkel sluiten.

Ecover werd vijfendertig jaar geleden opgericht vanuit de ambitie om producten volledig cradle-to-cradle te maken. Sindsdien hebben we dit model verder geoptimaliseerd door in te zoomen op alle facetten van de levenscyclus van ons product, zonder uit het oog te verliezen dat de gebruiker centraal staat. Momenteel richt onze aandacht zich meer op 'disruptieve' innovatie. Hoe kunnen we als bedrijf volledig als ecosysteem functioneren met een echte, positieve impact in plaats van een minder negatieve?

**ECOVER**





Dit is onze missie:  
meewerken aan  
een wereld in  
evenwicht.

## Een wereld in evenwicht

\_ KOEN COUDERÉ (PRODUCT MANAGER BELEIDSADVIES TECHNUM)

Als beleidsadviseur maakte Technum de overgang van afvalbeleid naar materialenbeleid mee: figuurlijk, door een veranderende context waarin we beleidsstudies uitvoeren te ervaren, en letterlijk, door overheden te helpen het beleid vorm te geven. Technum voerde enkele belangrijke pilootopdrachten uit in die beginperiode: de invoering van benchmarking volgens internationale standaarden voor materialenbeleid, maar ook het starten van ketensamenwerking met als doel minder materialengebruik en minder impact op het milieu in een keten.

Ondertussen werkt Technum mee aan een Groene Economie. We geven advies aan overheden op federaal, regionaal en lokaal niveau over beleidsinstrumenten die kunnen worden ingezet ter vergroening van de economie. We helpen keuzes onderbouwen, onderzoeken financieringspistes en zorgen dat het milieu vanaf het begin op de beslissingen weegt. Vooral echter schuiven we oplossingen met een draagvlak naar voren. Dit is onze missie: meewerken aan een wereld in evenwicht, zorgen dat impact op het milieu in absolute termen daalt, dat materialen zich in een kringloop doorheen de economie bewegen, dat klimaatneutraliteit gerealiseerd kan worden en dat doorheen dit alles de mens er beter van wordt.



Zoals de Saint-Exupéry schreef in De kleine prins moet je, als je een schip wil bouwen, geen orders geven aan mensen. Het belangrijkste is ze te leren verlangen naar de eindeloze zee.

## Werken aan een sociaal rechtvaardige kringlooeconomie

\_ DIRK HOLEMANS (COÖRDINATOR DENKTANK OIKOS)

Krachtige ideeën, wervende toekomstverhalen. Daar vertrekt denktank Oikos van. Zoals de Saint-Exupéry schreef in De kleine prins moet je, als je een schip wil bouwen, geen orders geven aan mensen. Het belangrijkste is ze te leren verlangen naar de eindeloze zee.

Voor Oikos is die zee een duurzame samenleving en het schip de economie. Een bijzonder schip bovendien: een economie die binnen de ecologische draagkracht van de aarde blijft, sociaal en mondiaal rechtvaardig is, en democratisch vorm krijgt. Met de activiteiten en publicaties van Oikos maken we dit concreet, zoals het boek Welvaart zonder groei van Tim Jackson.

Willen we een duurzame economie? Dan staan we voor een grote transitie. De kringlooeconomie is daar een fundament van, ofschoon dit fundament nog geen garantie biedt voor grotere gelijkheid, bredere participatie en mondiale rechtvaardigheid. En dat is precies waar we met Oikos op inzetten. Ideeën lanceren over dat nieuwe schip, het publieke debat stimuleren en leerprocessen van onderuit vorm geven, daar maken we elke dag werk van. Voor een beter wel-varen van de hele samenleving.







## **Duurzaam materialenbeheer als systeeminnovatie**

---

Het scheiden van denken en doen zorgt dat je tegen een muur loopt. In een werksysteem zet je de beleidsmensen en de uitvoerders samen om de klus.

---

HANS VERMAAK



Vorsers en technologen hebben samen bijna 50 jaar gezocht naar een manier om het bestaan van het Higgs-boson te bewijzen. Op basis van een theorie zetten ze samen stappen voorwaarts in het onbekende. Dat is een ongemeen boeiend precedent voor Plan C. De systeeminnovatie die Plan C actief nastreeft heeft veel weg van een ontdekkingsreis, mét kompas, maar wel zonder landkaart. Dag aan dag worden kleine stappen gezet richting duurzaam materialenbeheer, ofschoon het traject nog niet bekend is. Taaie vraagstukken kennen gewoonweg geen eenvoudige definitie of oplossing. Volgens de Nederlandse veranderdeskundige Hans Vermaak hoort dat ook zo. Een complex probleem zoals duurzaam materialenbeheer is multi-factor en multi-actor. Bovendien is het doel zelf voortdurend in beweging. Plan C tracht de werkruimte te creëren waar goed kan worden samengewerkt om een moeilijk en steeds veranderlijk doel te bereiken. Dit hoofdstuk bekijkt de taak die Plan C zich als organisatie stelt samen met haar partners en community.



## ▼ Duurzaam materialenbeheer als systeeminnovatie



### ▼ EEN BELANGRIJKE TAAK VOOR PLAN C

Welke actoren duurzaam materialenbeheer op de kaart zetten en hoe Plan C morgen transformerend kan zijn.

**ERIK PAREDIS (CDO UGENT)**

■ Erik Paredis over transitie

Maar hoe?

P.95

### ▼ MET HET VLAAMS MATERIALENPROGRAMMA HET VERSCHIL MAKEN IN EUROPA

AGENDA 2020, PLAN C, SUMMA

■ Helen Versluys: uitdagingen van het Vlaams Materialenprogramma

Lessen uit twee jaar VMP

Drie pijlers van het Vlaams Materialenprogramma

■ Agenda 2020: 3 van de 45 acties

Summa: de rol van beleid in duurzaam materialenbeheer

P.97



### ▼ ZEVEN GROTE TRANSITIES IN AFVAL- EN MATERIAALBELEID

Zeven transities in afvalbeheer die elkaar niet vervangen.

**MIKE VAN ACOLEYEN (ARCADIS BELGIUM)**

P.100



### ▼ KRINGLOOPLUITING IN SYSTEEMPERSPECTIEF

Meer dan de optelsom van product-dienstsysteem moet kringloopsluiting ingebed zijn in de maatschappij.

**KARL VRANCKEN (VITO)**

P.101



### ▼ UW BUSINESSMODEL IN DE TOEKOMST

Opdat een bedrijfsmodel geen fossiel wordt van het verleden worden alle nodige vragen gesteld.

**LEEN GORISSEN & STELLA VANASSCHE (TRANSITIEPLATFORM & MATERIALENTechnologie VITO)**

P.103



### ▼ TAAIE VRAAGSTUKKEN

Een veranderdeskundige over aan de slag gaan met complexe uitdagingen.

**HANS VERMAAK (SIOO EN TWNYSTRA GUDDE)**

■ Complexiteit van taaie vraagstukken (5 video's)

P.105



### ▼ PLAN C OMHELST COMPLEXITEIT

Adaptief netwerk Plan C (1): balanceren tussen efficiëntiedrang en diffuse netwerken.

**PHILIPPE VANDENBROECK (SHIFTN)**

P.106



### ▼ BEVLOGENHEID LOONT!

Adaptief netwerk Plan C (2): een andere weg naar complexiteit.

**WALTER TEMPST (OVAM - PLAN C)**

P.108

### ▼ BRONNEN

P.109

## EEN BELANGRIJKE TAAK VOOR PLAN C



ERIK PAREDIS OVER TRANSITIE



BEKIJK VIDEO



ERIK PAREDIS: TOELICHTING OVER TRANSITIE,  
OVAM, 5-12-2013.

## Maar hoe?

\_ ERIK PAREDIS (CENTRUM VOOR  
DUURZAME ONTWIKKELING UGENT)

Waar hangt de invloed van een netwerk als Plan C van af en wat kunnen we leren voor de transitie naar een duurzamere samenleving? In mijn doctoraat uit 2013 beantwoord ik zulke vragen. Alles begon met de vaststelling van OVAM dat het beleid er niet in slaagde de afvalberg onder controle te krijgen. Er was nood aan een doorbraak in het denken over afval, maar hoe? Vertrekpunt van mijn studie is dat Plan C als netwerk voor transitiemanagement koos. Dit gebeurde door het samenbrengen van een kleine groep voorlopers die aan een gemeenschappelijke analyse en toekomstvisie rond materialen en afval werken. Plan C brengt ook vernieuwers samen die de visie in praktijk omzetten door samen experimenten op te starten. Kortom, Plan C leverde rond duurzaam materialenbeheer de bredere visie waar een netwerk rond kon worden gebouwd.



Acht jaar later kunnen we vaststellen dat geen enkele speler in de afval- en materialensector nog om duurzaam materialenbeheer heen kan. Plan C is binnen die evolutie één factor, maar heel wat andere ontwikkelingen dienden aan elkaar gekoppeld om duurzaam materialenbeheer op de kaart te zetten: dat OVAM de nieuwe Europese Kaderrichtlijn Afval vertaalde naar een Vlaams Materialendecreet, dat op het kabinet van de minister na een geslaagd Europees voorzitterschap het politieke vertrouwen in de materialenvisie groeide, dat het materialenbeleid binnen het innovatieplan van Vlaanderen in Actie bruikbaar was en dat de internationale race naar grondstoffen de industrie versneld op zoek deed gaan naar innovatieve en duurzamere materiaaloplossingen. Interessant is het alleszins vast te stellen dat de ontwikkelingen pas in elkaar haken door een combinatie van politiek inzicht, volharding en toeval, en dat een meestal onzichtbaar netwerk van 'policy entrepreneurs' of mensen die op allerlei plaatsen op een gedreven manier duurzaam materialenbeheer

promoten en voortdurend processen en personen met elkaar verbinden, essentieel is. Een mooie evolutie dus, maar het weze ook duidelijk dat deze transitie nog maar in een vroege fase zit. Discours, regelgeving en samenwerking zijn er voldoende, maar de praktijk van duurzaam materialenbeheer staat nog in zijn kinderschoenen. En niet onbelangrijk: het Vlaams Materialenprogramma en de betrokken actoren zetten praktisch volledig in op een eco-modernistische interpretatie van materialenbeheer. De zogenaamd 'transformatieve' elementen uit de Plan C-visie, waarbij bijvoorbeeld de discussie wordt aangegaan over hoe een gestaag groeiende economie te verzoenen is met een duurzaam materialensysteem of over wat zo'n systeem vanuit een internationaal rechtvaardigheidsdenken kan betekenen, dreigen ondergesneeuwd te raken. Door middel van nieuwe structuren kreeg Plan C de opdracht op lange termijn te blijven denken. Als het die rol goed speelt, ligt nog een belangrijke taak te wachten in dat transformatiedebat.

[Lees het doctoraat van Erik Paredis online](#)





# MET HET VLAAMS MATERIALENPROGRAMMA HET VERSCHIL MAKEN IN EUROPA

\_ AGENDA 2020, PLAN C, SUMMA

A video thumbnail featuring a woman with brown hair and glasses, smiling. A large white play button is centered over the image. The background shows some green foliage.

**HELEN VERSLUYS : UITDAGINGEN VAN HET  
VLAAMS MATERIALENPROGRAMMA**

HELEN VERSLUYS: UITDAGINGEN VAN HET  
VLAAMS MATERIALENPROGRAMMA,  
Plan C Community Day 2013, 29-11-2013.

**BEKIJK VIDEO**

Met het Vlaams  
Materialenprogramma naar  
publiek-privaat gedeelde  
prioriteiten.

HELEN VERSLUYS

[www.vlaamsmaterialenprogramma.be](http://www.vlaamsmaterialenprogramma.be)

[www.steunpuntsumma.be](http://www.steunpuntsumma.be)

[www.plan-c.eu](http://www.plan-c.eu)

## Lessen uit twee jaar VMP

\_ HELEN VERSLUYS & JORN VERBEECK  
(VLAAMS MATERIALENPROGRAMMA –  
OVAM)

Vlaanderen wil zich positioneren  
als Europese topregio in duurzaam  
materialenbeheer via een Vlaams  
Materialenprogramma waarin  
de bedrijfswereld, de overheid,  
kennisinstellingen en het maatschappelijk  
middenveld de krachten bundelen.  
Wat zijn na twee jaar de belangrijkste  
lessen voor de volgende jaren? Een  
pasklare oplossing heeft de nog jonge  
transitiemanagementsliteratuur vooralsnog  
niet. Vragen zullen we met vallen en opstaan  
samen moeten beantwoorden.



### 1. Bruggen

Als transitie-arena was Plan C doorslaggevend voor een mentaliteitswijziging rond afval en materialen, maar ondanks die gepassioneerde frontrunnersrol blijkt het moeilijk om de veranderingsdynamiek te versnellen en op te schalen tot structurele impact. Om talrijke redenen: institutionalisering, machtsrelaties, financieringsconstructies, hiërarchische structuren. Hoe slaan we de brug tussen het (net)werk binnen de transitie-arena en de dominante beleidsaanpak en lopende (beleids)processen?

### 2. Juiste structuur

De overheid heeft niet alle kennis of instrumenten in de hand om de omslag naar een circulaire economie te realiseren. Via transitie management kiest ze bewust voor co-eigenaarschap met de bedrijfswereld, de kenniswereld en het middenveld. Dat betekent niet dat de overheid geen bijzondere verantwoordelijkheid heeft om tot langetermijnoplossingen te komen in dit complexe domein, vol onbekende factoren en ingebed in structuren met vele actoren. Welke structuur biedt maatschappelijke actoren voldoende openheid om zich als volwaardig partner te engageren, terwijl de overheid de aanjager van transitie kan blijven? Hoe zorgt de overheid in een onzekere transitieperiode voor de nodige continuïteit en context waarin dynamisch wisselende publiek-private coalities gevormd worden voor innovatie-ex-

perimenten en acties op korte en middellange termijn? Hoe organiseert de overheid zich het best als motor voor systeemverandering?

### 3. Samenwerking en specialisatie

De transitie-agenda rond duurzaam materialenbeheer heeft nood aan strategische verbreding. Dit kan via nieuwe coalities met steden en andere Europese regio's rond circulaire economie. Inhoudelijke focus en verdieping zijn ook nodig, want er zijn onvoldoende mensen en middelen om binnen het brede materialenlandschap overal tegelijkertijd op in te zetten. Laten we ons op die materiaalstromen concentreren waar Vlaanderen Europees en op wereldschaal het verschil mee maakt. Dit vraagt dat alle maatschappelijke actoren in samenspraak keuzes maken, top-down gevoed door duidelijk en ambitieuze doelstellingen en bottom-up door ontdekkingen en innovatief ondernemerschap.

### 4. Van discours naar actie

Nog meer kwantitatieve en kwalitatieve gegevens kunnen verzameld en geïntegreerd worden om goed inzicht te verwerven in de eigenschappen van het materialensysteem en om de juiste keuzes te maken. Het is echter illusie te denken dat we ooit het volledig overzicht zullen hebben. Hoe zetten we de stap van discours naar actie wanneer gegevens voor onderbouw en controle ontbreken?

### 5. Verhaal

Transitie(management) gaat niet alleen over systemen en paradigma's, maar ook over mensen die individueel geloven en investeren in de circulaire economie. Dankzij internet en sociale media was het nooit zo gemakkelijk om mensen op grote schaal te bereiken en een oproep tot actie te lanceren. Er zijn twee uitdagingen. Hoe torent ons verhaal over de onmetelijk beschikbare informatie uit? Hoe wordt het voor mensen relevant en vlakbij hun bed? Hoe prikkelen we individuele burgers, ondernemers, studenten met een positief en behapbaar toekomstbeeld, waarin voor elk individu of gezin duidelijk wordt welke bijdrage ze tot de circulaire economie kunnen leveren? Omdat het oproepen van informatie zo bliksemsnel gebeurt, steeg ook de verwachting rond de snelheid waarmee problemen opgelost moeten worden enorm. Het materialenvraagstuk beantwoorden is echter meer dan doorklikken alleen. Hoe creëren we bewustzijn rond duurzaam materialenbeheer zonder meteen afgerekend te worden op instant succes?

### 6. Valkuilen

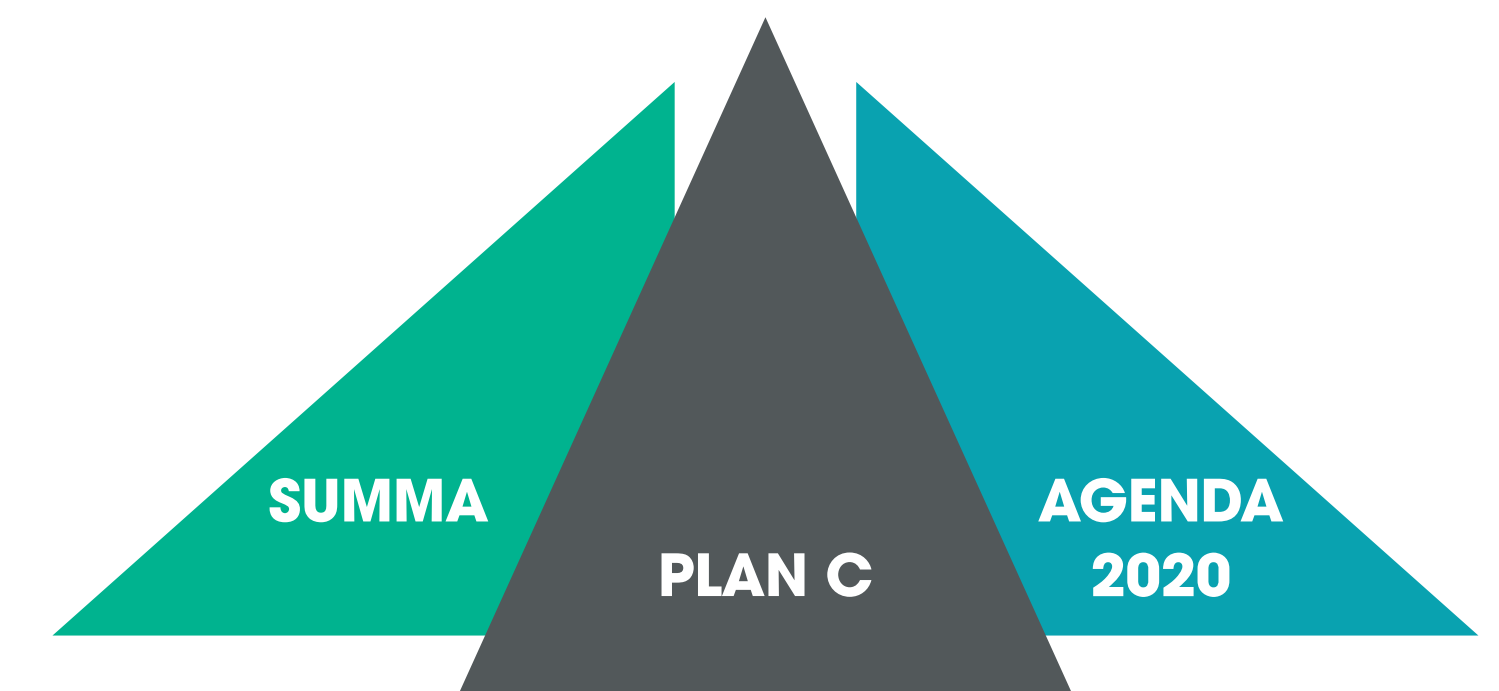
In theorie bieden experimenten rond transitie de kans om alternatieven voor dominante praktijken te ontwikkelen en op bescheiden schaal uit te proberen. Het experimenteren gebeurt op verschillende niveaus: technologie, samenwerkingsvormen, regel- en wetgeving, sociaal-culturele waarden. In de praktijk blijkt het uittekenen van een gezamenlijk toekomstperspectief vaak gemakkelijker dan het opstarten van experimenten.

Hoe ontstaat in een beschermde omgeving het nodige vertrouwen voor vernieuwing? Wat zijn 'goede' experimenten en wie beslist daar over? Hoe worden de juiste partijen betrokken, zoals traditionele en niet-traditionele financiers? Waarop moeten we die experimenten afrekenen? We streven naar experimenten die direct resultaat opleveren, maar dit mag niet ten koste gaan van de ruimte voor leren en het uitproberen van ongebruikelijke oplossingen.

De klassieke beleidsaanpak en bedrijfsvoering volstaan niet om in te spelen op complexe uitdagingen zoals duurzaam materialenbeheer. Transitie management biedt een mogelijk alternatief, al zijn er geen kant-en-klare recepten. Het Vlaams Materialenprogramma biedt de kans om met bovenstaande vragen aan de slag te gaan. Een sterk divers netwerk zet de schouders onder dit programma en bezit de expertise om keuzes te maken met impact op lange termijn. OVAM en andere overheidspartners zijn bereid een volgehouden inspanning te leveren en vragen van andere partners een engagement. Een niet-hiërarchische structuur laat elke partner de ruimte om top-down keuzes en prioriteiten rond circulaire economie en bottom-up niches en innovatieve businessmodellen een plaats te geven.

# DRIE PIJLERS VAN HET VLAAMS MATERIALENPROGRAMMA

IN HET VLAAMS MATERIALENPROGRAMMA COMBINEREN WE AMBITIEUZE VISIEVORMING OP LANGE TERMIJN, BELEIDSRELEVANT ONDERZOEK EN CONCRETE ACTIES. DIT GEBEURT RESPECTIEVELIJK BINNEN PLAN C, HET STEUNPUNT DUURZAAM MATERIALENBEHEER (SUMMA) EN AGENDA 2020. OM STAPPEN TE ZETTEN IN DE EVOLUTIE NAAR EEN VOLWAARDIGE CIRCULAIRE ECONOMIE IN VLAANDEREN WORDT VIA AGENDA 2020 INGEZET OP DE IMPLEMENTATIE VAN VIJFENVEERTIG CONCRETE PROJECTEN MET ACTIEVE PARTNERS EN DUIDELIJKE TIMINGS. DE ACTIES VAN AGENDA 2020 WORDEN GEVOED DOOR ONDERZOEK VAN SUMMA EN GETOETST AAN DE VISIE DIE WORDT ONTWIKKELD BINNEN PLAN C EN OOK DE LESSEN DIE WORDEN GETROKKEN UIT EXPERIMENTEN. OP DIE MANIER VERSTERKEN DE DRIE PIJLERS VAN HET VLAAMS MATERIALENPROGRAMMA ELKAAR. HIERONDER KRIJGT U ZICHT OP ENKELE ACTIES DIE AGENDA 2020 MEE ONDERSTEUNT.



## AGENDA 2020: 3 VAN DE 45 ACTIES

\_ VEERLE LABEEUW, JORN VERBEECK EN HELEN VERSLUYS (VLAAMS MATERIALENPROGRAMMA - OVAM)



Om duurzaam met materialen om te gaan vormt design een belangrijk middel.

BERNARD DE POTTER (ADMINISTRATEUR-GENERAAL AGENTSCHAP ONDERNEMEN)

<http://www.ecodesignlink.be>



Materialen besparen met flexibele bouwsystemen.

VMP CASE HAHBO,  
Vlaams Materialenprogramma, 19-11-2013.

BEKIJK VIDEO



Beter sportveld dankzij kunststofreststromen.

VMP CASE RECTICEL,  
Vlaams Materialenprogramma, 19-11-2013.

BEKIJK VIDEO

## SUMMA: DE ROL VAN BELEID IN DUURZAAM MATERIAALBEHEER

\_ MAARTEN DUBOIS (SUMMA)

Het Steunpunt Duurzaam Materialenbeheer (SUMMA) onderzoekt de rol van het beleid in de transitie naar duurzaam materialenbeheer. De missie van SUMMA is drieledig: het verschaffen van wetenschappelijke inzichten over beleidsrelevante uitdagingen, het geven van ondersteuning aan stakeholders vanuit een interdisciplinaire samenwerking en het bouwen van bruggen tussen stakeholders ten voordele van betere kennisoverdracht en samenwerking.

[www.steunpuntsumma.be](http://www.steunpuntsumma.be)



# Zeven grote transities in afval- en materiaalbeleid

\_ MIKE VAN ACOLEYEN (ARCADIS BELGIUM)

**Het denken over afval- en materiaalbeleid kende een enorme omwenteling. Transitie is geen hol woord meer, want we hebben al een flink aantal transities achter de rug. Zelf identificeer ik zeven fasen in transitie, en merk daar bij dat die fasen steeds op elkaar voortbouwen zonder elkaar te vervangen.**

## FASE 1: VERWIJDEREN KAN OP EEN GEZONDE MANIER

In ons land is dit gestart naar aanleiding van enkele stortschandalen, zoals Mellery. Omdat de overheid netheid en hygiëne als eerste bezorgdheid zag, verving het beleid dumping door beheerde stortplaatsen. Voor de strijd tegen marien afval en zwerfvuil, en in bodemsanering blijft deze fase brandend actueel.

## FASE 2: VERWIJDEREN KAN ANDERS

Verbrandingsovens creëren meer verwijdercapaciteit en minder ruimtebeslag. Vandaag draait alles eerder om energiewinst, zodat verbrandingsinstallaties aangevuld

worden door andere energietoepassingen, zoals anaerobe vergisting. Soms ontstaat om die reden concurrentie met recyclage. In zuidoost- en oost-Europese landen rukt mechanisch-biologische afvalbehandeling (MBT) verder op, maar vaak is dit slechts een voorbehandeling die aan verwijdering of energietoepassingen voorafgaat.

## FASE 3: SORTEREN EN RECYCLEREN

Zoals bij verbranding de energiewinst als doelstelling aan belang won, wordt bij recycleren de materiaalwinst belangrijker. Wordt opnieuw belangrijk, want recyclage is zo oud als de straat, althans voor waardevolle materialen. Wegens materiaalschaarste krijgen vandaag meer materialen opnieuw waarde. De nieuwste trend hier is landfill mining of het uitkammen van stortplaatsen.

## FASE 4 : MIJD AFVAL DOOR PREVENTIE: TRANSITIE NAAR MATERIAALBEHEER

Afvalpreventie is geen actie, maar een gevolg van acties rond beter materiaalbeheer.

Preventie begint op de tekentafel van nieuwe producten en marktsystemen, lang voor die bewuste goederen ooit afval worden. Hier zijn thema's relevant als ecodesign, dematerialisatie en product-dienstcombinaties.

## FASE 5: DENK IN LEVENSCYCLI

Er is méér dan de afvalfase. Denken in levenscycli of milieu-impact van materialen van wieg tot graf breekt door. Beleidskeuzes streven gedurende de hele levenscyclus van materialen het hoogste milieueffect na. Soms doorbreekt deze fase de verwerkingshiërarchie van de vier vorige stappen.

## FASE 6: AFVAL BESTAAT NIET

Deze fase is vooral in beleidsteksten bijzonder hip. Men wil de graf-levensfase volledig wegwerken. Afval bestaat wel en zal steeds bestaan, maar zoals McDonough en Braungart beschreven kan afval in de toekomst gereabsorbeerd worden: materialen keren via volledige biodegradatie veilig terug naar de natuur of gaan volledig opnieuw

op in de technologiecycle. Let op voor te verdoorgedreven technologie-optimisme.

## FASE 7: DUURZAME CONSUMPTIE EN PRODUCTIE

Behalve door enkele early birds werd dit nog niet in beleid omgezet. Deze transitie gaat ruimer dan materiaaltransitie. Welke beleidsmaker is bereid om concepten zoals economische groei of 'vrijheid om aan de vraag van de consument te voldoen' in vraag te stellen? Minder consumptie leidt tot minder materiaalgebruik, nood aan grondstoffen en afval, maar raken aan het economisch bestel klinkt nog als vloeken in de kerk. Ook vandaag, terwijl sommigen al dromen fase 5 te hebben bereikt, blijft er hoge nood aan maatregelen in fasen 1, 2 of 3. Niet alleen in het verre of nabije buitenland, maar ook bij ons.

# Kringloopsluiting in systeemperspectief

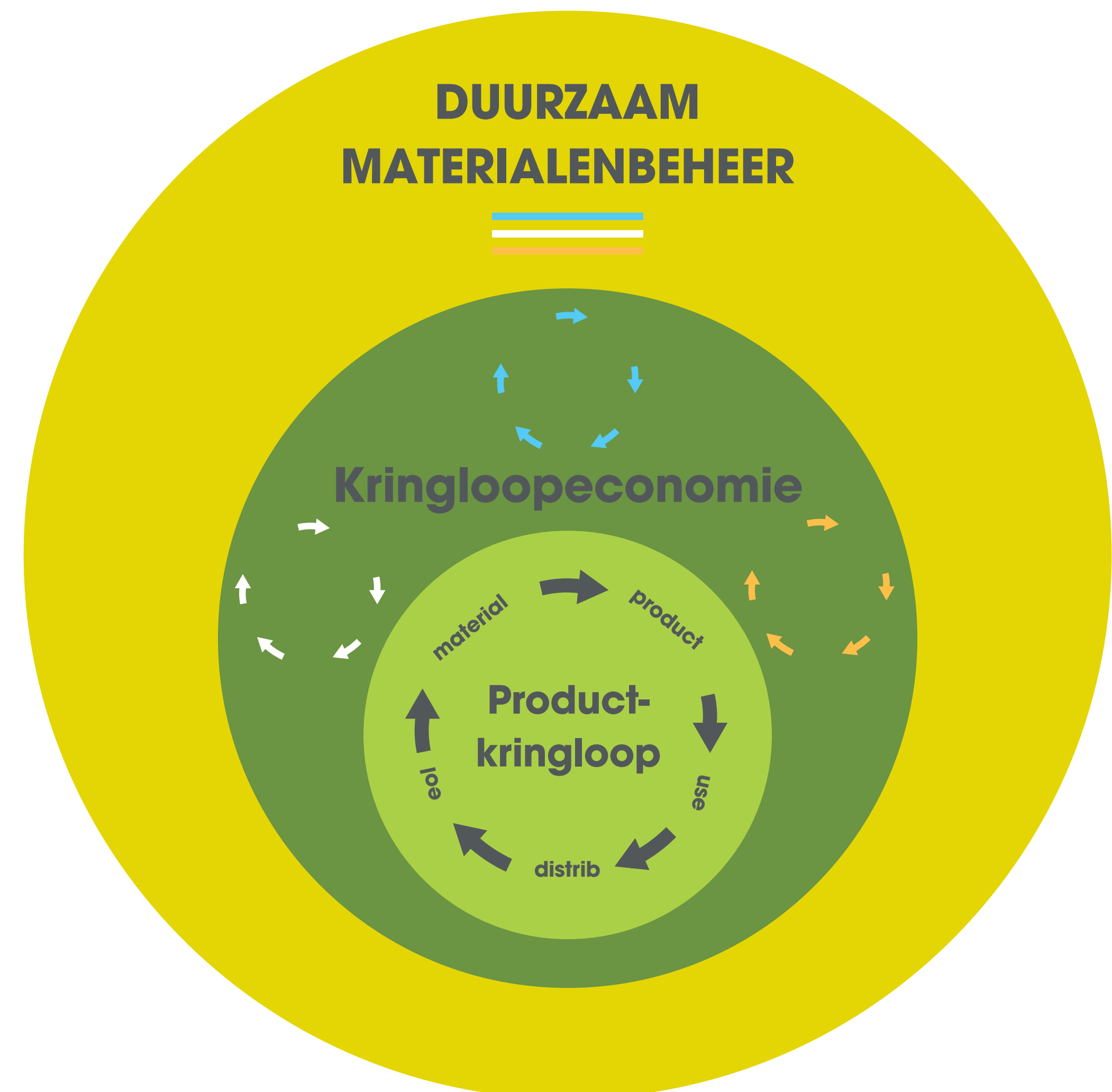
\_ KARL VRANCKEN (VITO)

Het sluiten van materiaalkringlopen gaat verder dan een gescheiden inzameling van afvalstoffen. De circulaire economie is meer dan een optelsom van product-dienstsysteem. Het vraagt acties op verschillende niveaus van het maatschappelijk systeem. Bij het ontwikkelen van businessstrategieën en een beleid is het goed om het onderscheid te maken tussen enkele niveaus.

Op het laagste niveau worden kringlopen van materialen of enkelvoudige producten gesloten. Een product doorloopt de cyclus materiaalwinning-productie-distributie-gebruik-recycling. Deze voorstelling lijkt logisch, maar slechts weinig producten voldoen in de realiteit aan dit beeld. Weinig producten worden na recyclage opnieuw ingezet om in dezelfde toepassing te gebruiken. De kringloopsluiting is slechts mogelijk voor eenvoudige producten, zoals drankblikjes. En vaak gaat door beperkte inzameling en verontreiniging nog steeds een relatief grote hoeveelheid materiaal verloren.

Om deze kringloopsluiting mogelijk te maken moeten producten eenvoudig zijn van design, demonteerbaar en/of volledig recycleerbaar.

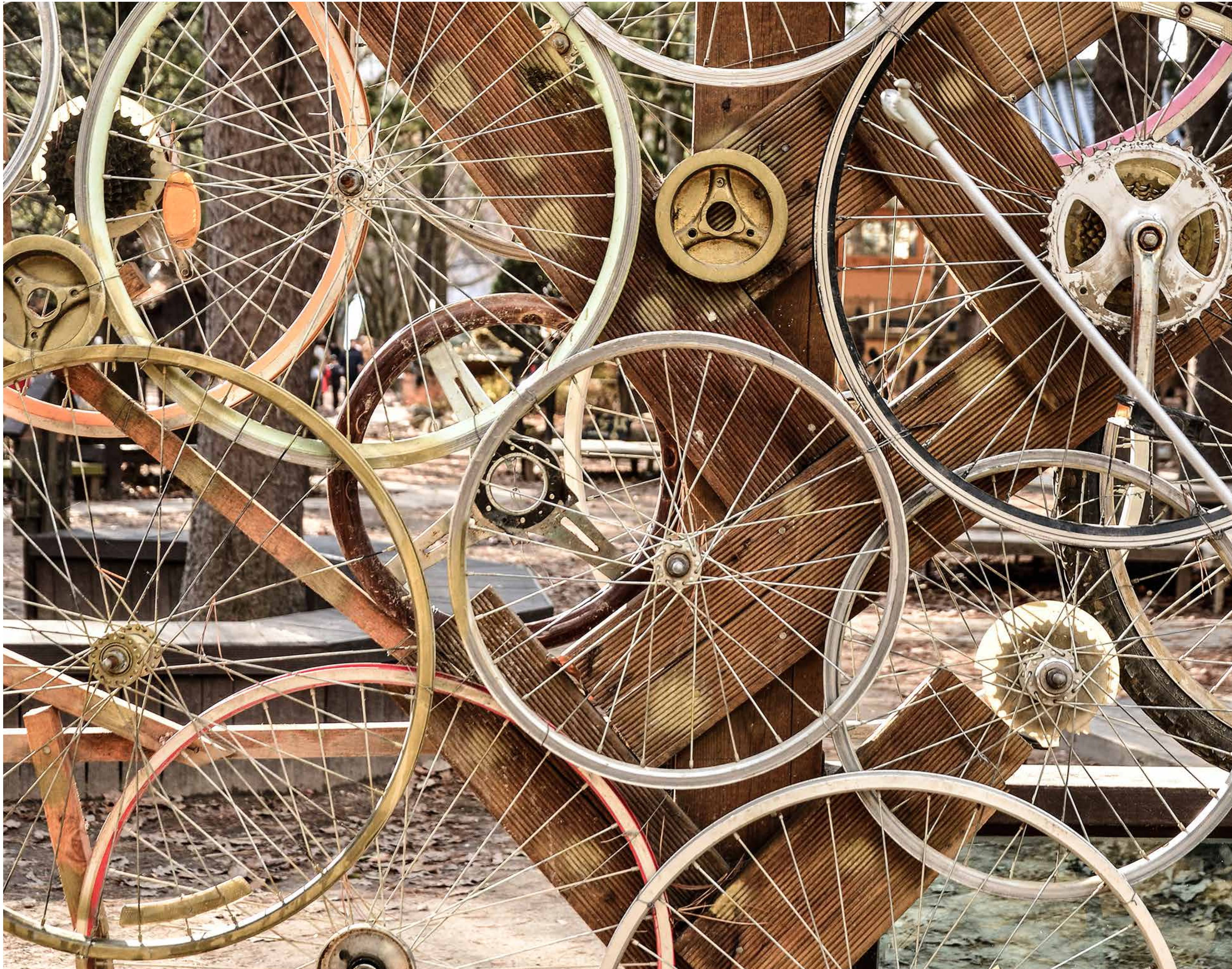
In de realiteit zijn producten een complexe mengeling van verschillende materialen. Kringloopsluiting kan enkel als het product wordt gedemonteerd en de materialen gescheiden en gerecupereerd. De verschillende materialen komen dan elk in een eigen kringloop terecht en worden eventueel gerecycleerd in eenzelfde type product. Kringloopsluiting op dit niveau betekent het opzetten van een aaneengesloten systeem van verschillende materiaalkringlopen die op elkaar afgestemd zijn. Het systeem kan enkel blijven werken als er voldoende veerkracht wordt ingebouwd, als het stilvallen van één kringloop niet tot algehele stilstand van het systeem leidt. Dit vraagt een uitgebalanceerd samenspel van inzamel-, verwerking- en recyclinginfrastructuur. Bovendien moeten producten zo ontworpen worden dat ze (eenvoudig) ontmanteld, gescheiden en gerecycleerd kunnen worden,



## SYSTEEMPERSPECTIEF

3 NIVEAUS VAN HET SYSTEEM VOOR DUURZAAM MATERIALENBEHEER





en moet er voldoende economische waarde zijn om het systeem draaiend te houden.

Om een netwerk van kringlopen mogelijk te maken moeten deze ingebed zijn in een breder systeem van gedragingen, waarden en normen. Een maatschappelijk bestel dat de duurzame omgang met materialen heeft ingebed in de infrastructuur, wetgeving, productiemethoden en het consumentengedrag. Dit leidt tot een nieuwe businessaanpak die bedrijven niet langer materialen doet afstaan aan de klant, maar ze in bruikleen geeft. Een aanpak met als kenmerk dat klanten gebruiksvoorwerpen delen of lenen en niet langer status ontleenen aan bezit van materiaal.

De transitie naar een circulaire economie kan enkel vorm krijgen als we op elk van deze niveaus actie ondernemen en deze op elkaar afstemmen. Dit vergt een brede aanpak, waar vele stakeholders bij betrokken worden. Visies worden opgesteld en uitgetoetst, en het systeem verandert door kleine initiatieven op te schalen naar een maatschappelijk niveau.

**Vito: duurzaam grondstoffengebruik**



# Uw businessmodel in de toekomst: uitsterven, evolueren of muteren?

\_ LEEN GORISSEN & STELLA VANASSCHE (TRANSITIEPLATFORM & MATERIALENTHECHNOLOGIE VITO)

'It is not the strongest of the species that survives, nor the most intelligent that survives. It is the one that is the most adaptable to change,' schreef Charles Darwin. Vertalen we dit inzicht naar de bedrijfswereld, dan zullen enkel bedrijven die anticipatief en adaptief om kunnen met verandering de tand des tijds doorstaan. Bedrijven die dit niet kunnen worden fossielen van het verleden. Maar hoe kun je een bedrijfsmodel veerkrachtig maken ten aanzien van de zorgen van morgen? Een eerste stap is alvast om het businessmodel te bekijken door de transitiebril.

## ■ LANDSCHAPSDRUKKEN

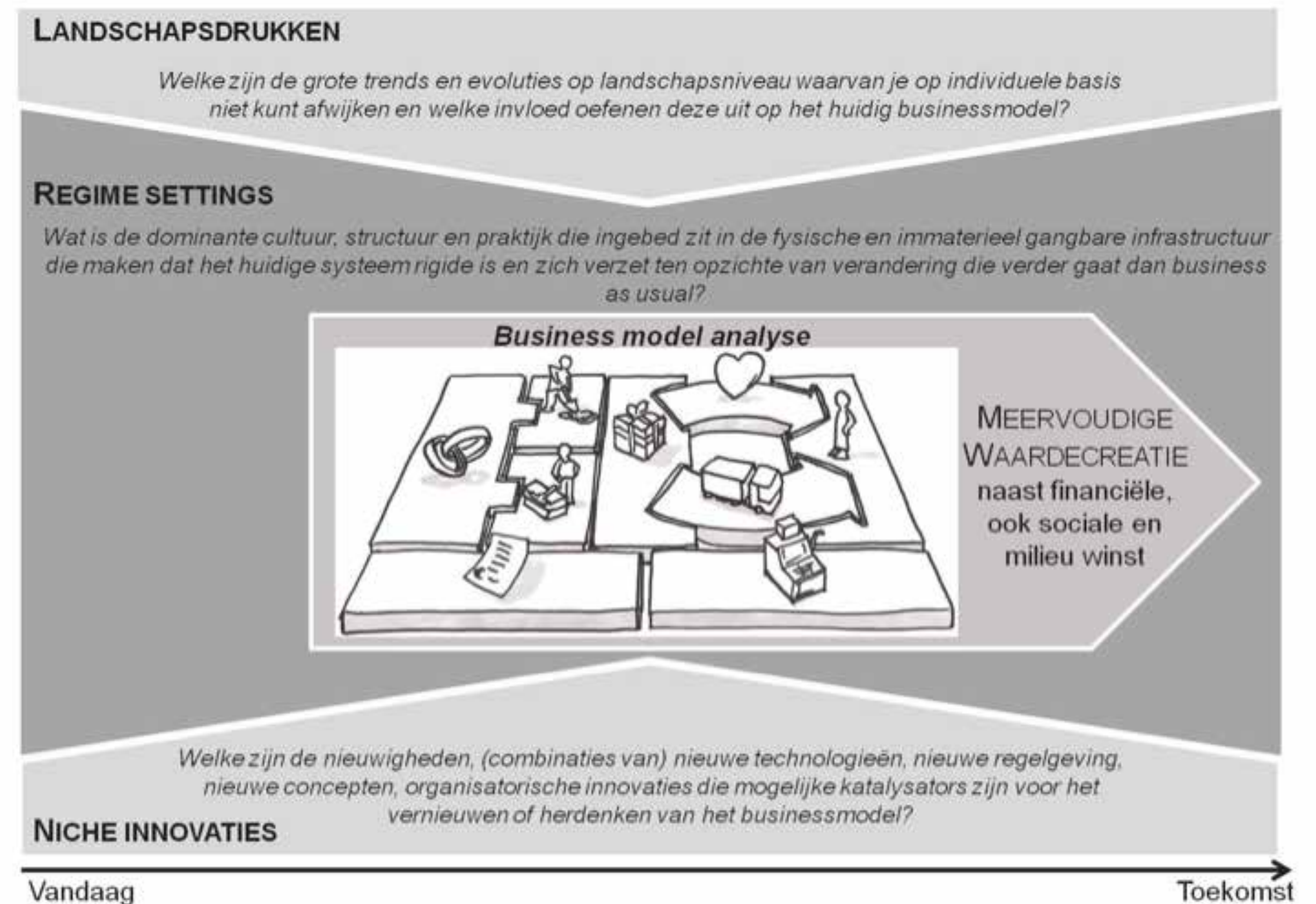
Welke zijn de grote trends en evoluties op landschapsniveau waar we op individuele basis niet kunnen van afwijken en welke invloed hebben ze op het huidige businessmodel? Denk hierbij bijvoorbeeld aan schaarser wordende grondstoffen, de vergrijzing, de economische crisis, klimaatverandering.

## ■ DOMINANTE CULTUUR

Wat is de dominante cultuur, structuur en praktijk die ingebed zit in de fysische en immaterieel gangbare infrastructuur? Die maken dat het huidige systeem rigide is en zich verzet tegen verandering die verder gaat dan business as usual? Het denken in lineaire stromen van grondstof naar afval, het afwentelen van milieu-impact in ruimte of tijd, het huidige economisch paradigma waarbij bezit van producten centraal staat, valt daar bijvoorbeeld onder.

## ■ NICHE-INNOVATIES

Welke zijn de nieuwigheden, (combinaties van) nieuwe technologieën, regelgeving en concepten, organisatorische innovaties die mogelijke katalysators zijn voor het vernieuwen of herdenken van het businessmodel? Denk hierbij aan nieuwe digitale media en platforms, 3D-printing, de deeleconomie, het nieuwe werken, het nieuwe Vlaamse materialendecreet.



## DE CONTEXT VAN EEN BUSINESSMODEL

### MULTILEVEL-PERSPECTIEF UIT TRANSITIEKUNDE EN LANDSCHAPSDRUKKEN (BUSINESS MODEL CANVAS)

#### BRONNEN:

J. GRIN, J. ROTMANS & J. SCHOT (2010) TRANSITIONS TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT. NEW DIRECTIONS IN THE STUDY OF LONG TERM TRANSFORMATIVE CHANGE. NEW YORK/LONDON: ROUTLEDGE.

A. OSTERWALDER, Y. PIGNEUR (2010) BUSINESS MODEL GENERATION. A HANDBOOK FOR VISIONARIES, GAME CHANGERS, AND CHALLENGERS. NEW JERSEY: WILEY & SONS.



Via de transitiebril kunnen we ontdekken waar de grootste bedreigingen, uitdagingen en kansen liggen. Eens we dit weten kunnen we omdenken. Hoe kan het anders? Hoe steken we grondstoffen in een circulair systeem? Hoe komen we tot meervoudige waardecreatie: een surplus aan financieel, menselijk en natuurlijk kapitaal? Hoe evolueren we van waardeketens naar waardenetwerken? Hoe maken we de shift van transacties van eigendom naar transacties van waarden en/of diensten? Hoe zetten we naast geld nieuwe ruilmiddelen (tijd, zorg, tweets...) in of wisselen we deze uit? Hoe ontwerpen we afval weg?

Essentieel bij het ontwerpen van een nieuw businessmodel is meervoudige waardecreatie. Voorbeelden van sociale winst zijn onder meer betrokkenheid, stimulatie, inspiratie en verspreiding van risico. Voorbeelden van ecologische winst zijn verbeterde lucht- en waterkwaliteit, het reduceren van afval of het promoten van biodiversiteit.

Businessmodel vandaag	Businessmodel morgen
Focus op behoud	Focus op verandering
Exploitatie van natuur	Coöperatie met natuur
Oogsten uit schaarste	Oogsten uit overvloed
Aandeelhouderswaarde	Meervoudige waardecreatie
Maximale economische winst	Meervoudige winst (financieel, sociaal, milieu)
Waarde ontflemen	Waarde creëren
Controle en beheersing	Adaptief en anticipatief
Lineaire waardeketens	Circulaire waardenetwerken
Zelfbehoud	Wederkerigheid

# Taaie vraagstukken

\_ HANS VERMAAK (SIOO EN TWYNSTRA GUDDE)

Heeft u deze week nog deelgenomen aan een stuurgroepvergadering? Kent u het fenomeen van vergaderingen die aanleiding geven tot andere vergaderingen die aanleiding geven tot andere vergaderingen... ad infinitum? Heeft u wel eens vastgesteld dat een moeilijk probleem wordt aangepakt met simplistische actie? Dan is de lezing van Hans Vermaak tijdens de Plan C Community Day 2012 voor u. Hans Vermaak is 'meester in de veranderingskunde', in de omgang met taaie vraagstukken, zoals de transitie naar duurzaam materialenbeheer er één is. De beste momenten uit zijn lezing worden in 6 videofragmenten uitgelicht.

Integrale lezing Hans Vermaak

## PSYCHOLOGISCHE COMPLEXITEIT VAN TAAIE VRAAGSTUKKEN



HANS VERMAAK: TAAIE VRAAGSTUKKEN,  
Plan C Community Day 2012, 29-11-2012.

Er is te veel vermijddedrag bij moeilijke vraagstukken. Dat wordt gevoed door ervaringen waarin het mislukt de complexiteit ervan te hanteren. Taaie vraagstukken vallen daarna het snelst van de agenda. Dat is pijnlijk, want ze zijn vaak het meest betekenisvol.

HANS VERMAAK

GEEN VERGADER- OF STRUCTUURDRUKTE!

CULTIVEER GEVARIEERDE DENKRUIJTE

OMVANG VERSUS. DIEPGANG

HOE DUURZAAM LEREN EN EXPERIMENTEREN?





Door handig en tijdig in te spelen op momentum hoef je niet meer alles zelf te doen, maar kun je veelal volstaan met inspireren, enthousiasmeren en faciliteren. Over momentum kun je communiceren, daar gebeurt iets, dat snappen mensen. We grijpen het aan om dingen te starten of proberen het te creëren om dingen groter te kunnen maken.

PETRA MAAS

## Plan C omhelst complexiteit

\_ PHILIPPE VANDENBROECK (SHIFTN)

Wie het transitiegebeuren in Vlaanderen gedurende ruwweg de laatste acht jaar heeft meegemaakt, houdt er misschien een licht gevoel van desoriëntatie aan over. Qua dynamiek heeft de realiteit zich niet aan het patroon van een klassiek transitieproces aangepast. In plaats van een aantal subtiel geregisseerde doorbraken hebben we te maken met een woekerend rizoom dat soms spastisch, soms aarzelend haar weg zoekt in een onoverzichtelijk groeiproces.

Ook de architectuur van het resulterende innovatielandschap is moeilijk te duiden. Er zijn heel wat initiatieven op touw gezet die elkaar op allerlei onduidelijke manieren oversnijden. Regime en niche blijken niet altijd helder van elkaar te scheiden. Anderzijds heeft de institutionalisering (en conventionalisering) van de transitie-aanpak voor groeiend wantrouwen gezorgd vanuit een activistisch segment in de maatschappij: het middenveld en de bottom-up initiatieven. Transitie wordt daar dan geassocieerd met symptoombestrijding of, erger nog, met 'greenwashing'.

Plan C moet de vlucht vooruit nemen in het omhelzen van deze complexiteit. Dit stelt Plan C in staat om ook als kleine organisatie als katalysator en verbinder een unieke mix van capaciteiten op te bouwen op het altijd rommelige en onoverzichtelijke pad naar duurzaamheid. Grote instellingen zijn traditioneel niet aangepast om dit terrein te navigeren en te sturen. Activisten aan de andere kant zijn niet altijd in staat om los te komen van hun principes en agenda's.

De efficiëntiedrang van het regime moet dus gekoppeld worden aan de veerkracht van een diffuus netwerk van bottom-up initiatieven. Plan C moet hier voorbij traditionele transitie-experimenten kijken en aangrijpen op allerlei vormen van momentum. De jonge Nederlandse stedenbouwkundige Petra Maas verwoordt het treffend. In feite is dat wat visionaire ondernemers altijd doen: werken met wat er op dat moment ter beschikking is, opportunistisch kansen grijpen, aan de lopende band kleine gokjes wagen, voortdurend nieuwe

partnerschappen vormen tegen de achtergrond van een diep aangevoelde visie.

Minstens twee elementen zijn van cruciaal belang om deze strategie te laten slagen: gemeenschap en merk. Plan C moet als klein team inzetten op een breed en divers netwerk dat wordt gedreven door een cultuur van wederkerigheid. Zo wordt sociaal kapitaal opgebouwd als sleutelement in de veerkracht van de gemeenschap.

In het diffuse transitielandschap dat balanceert op de rand van orde en chaos zijn er ook bakens nodig. Plan C moet een 'merk' uitbouwen dat richting geeft aan aandacht en energie, dat bemiddelt tussen 'buiten' en 'binnen', en dat het transitieveld rond duurzaam materiaalbeheer bezielt met de potentie en wil tot veranderen door openheid, uitwisseling, interactie en participatie. Dit boek, als rijkgeschakeerde verzameling van verhalen geput uit de gemeenschap rond Plan C, is alvast een heel goede aanzet.





# Bevlogenheid loont!

\_ WALTER TEMPST (OVAM – PLAN C)

## be-vlo-gen (bijvoeglijk naamwoord)

1 geestdriftig,  
geïnspireerd, bezield

In 2010 besloot Tjip De Jong de Plan C-netwerkdag met een presentatie over succesvolle netwerken. Hij liep door de zaal met een stapel boeken en schonk er telkens eentje weg aan alwie een interessante vraag stelde. Hadden wij niet eerder een lezing met slides verwacht? Achteraf vertelde Tjip dat een leerproces vraagt om interactie. Hij wil niet doceren voor een zaal, maar mensen tot een perspectief of standpunt verleiden. Maar met tegenzin slim zijn lukt niet. Voor een vraagstuk moet voldoende fascinatie bestaan alvorens iemand in een netwerk participeert of

oplossingen voor duurzamer materialenbeheer zoekt. Bevlogenheid is volgens Tjip een belangrijk uitgangspunt van sterke netwerken.

Over 'bevlogenheid' doet Arnold Bakker veel onderzoek, hij adviseert en publiceert erover. Het is 'de toestand waarin je je vitaal voelt, opgaat in wat je op dat moment doet', die maakt dat iemand een extra stap zet en niet snel opgeeft. Bevlogenheid ontstaat wanneer een uitdaging die dwingend iemands vaardigheden aanspreekt in balans is met de feedback van anderen.

Leren is een kerngedachte bij Plan C – zonder leren geen verbetering, vernieuwing of radicale innovatie. Bevlogenheid stimuleert leren. Mensen leren immers uitsluitend wanneer ze dat willen. Wie bevlogen is leert gemakkelijk nieuwe dingen en staat open voor uitdagingen en feedback. Dat laatste verklaart ook deels het succes

van sociale netwerken. Bevlogenheid is van doorslaggevend belang in netwerken zoals Plan C. 'Wat je leert geeft ook voldoening en energie en leidt aldus tot een positieve spiraal in het leergedrag', vindt Paul Berman in reflectie op het werk van Arnold Bakker.

Een belangrijke opdracht van Plan C is het stimuleren van een constructief, veilig en open leerklimaat. Het is dus zaak om steeds uitdaging in de innovatieopgaven te brengen zonder saai te worden. Die uitdagingen moeten continu aanzetten tot ontwikkeling. Dat trekt dan weer mensen aan die hun bevlogenheid elders moeilijker kwijt kunnen, ook niet binnen de eigen organisatie. Er gebeurt meer zelfs: men zal elkaar vaker opzoeken om nieuwe perspectieven op de toekomst te verwerven en nieuwe begaanbare wegen er naartoe te ontdekken. Die kennis en ervaring kunnen bevlogen mensen dan terug meenemen naar hun thuisbasis.

Plan C is wat Siebout Nooteboom een 'adaptief netwerk' noemt, een organisatie met een dynamiek die anders is dan die van de formele netwerken van overheden, bedrijven en maatschappelijke organisaties. Deze formele netwerken en instituties sturen complexe verandering aan op basis van een moeizaam onderhandelingsproces. Adaptieve netwerken zoals Plan C roepen door synergie en serendipiteit nieuwe opportuniteiten in het leven. Zij leveren nieuwe ideeën die werken en die door machtsnetwerken kunnen worden overgenomen. Hierbij is elke kleine verandering van tel. De opeenvolging van kleine doorbraken in bestaande machtsnetwerken en instituties dragen samen bij tot complexe innovaties. Organisaties en bedrijven kunnen hun bestuurlijke slagvaardigheid vergroten door het managen van exploitatie én exploratie, door medewerkers te laten deelnemen in adaptieve netwerken zoals Plan C, zodat bevlogenheid loont.

Video: interview Tjip de Jong

# Bronnen

## Een belangrijke taak voor Plan C

ERIK PAREDIS (CDO UGENT)

- <http://www.cdo.ugent.be/drupal-7.15/?q=node/691>
- E. Paredis over de rol van koppelingen en policy entrepreneurs bij Plan C en DuWoBo <https://steunpunttrado.be/documenten/papers/trado-rp-1-art-of-coupling-eng.pdf>

## Met het Vlaams materialenprogramma het verschil maken in Europa

AGENDA 2020, PLAN C, SUMMA

- <http://www.vlaamsmaterialenprogramma.be/documents/19/48d8aa33-2121-4d75-afc1-d496d60e2f36>
- <http://www.vlaamsmaterialenprogramma.be/documents/19/c3fb688b-77a1-4d9a-825d-f1aff24f5d67>

## Zeven grote transities in afval- en materialenbeleid

MIKE VAN ACOLEYEN (ARCADIS BELGIUM)

- Mike van Acoleyen - Afval en Materialen, een gegidste wandeling door een kleurrijk milieudomein – Kluwer (2013)

## Uw businessmodel in de toekomst: uitsterven, evolueren of muteren?

LEEN GORISSEN & STELLA VANASSCHE (TRANSITIEPLATFORM & MATERIALENTechnologie VITO)

- <http://www.degroenezaak.com/upload/documents/WP%20Nieuwe%20Business%20Modellen%20Jan%20Jonker%20e.a.pdf>
- <http://hbr.org/2011/01/the-big-idea-creatingshared-value/>
- John R. Ehrenfeld (Sustainability by Design), blogpost <http://www.johnehrenfeld.com/2012/07/the-contradictions-of-capitali.html>

## Taaie vraagstukken

HANS VERMAAK (GEASSOCIEERD PARTNER BIJ SIOO EN TWYNSTRA GUDDE)

- <http://hansvermaak.com/blog/actueel/video-lezing-plezier-beleven-aan-taaie-vraagstukken/>
- <http://hansvermaak.com/blog/publicaties/vereenvoudigen-maakt-de-dingen-moeilijker/>

## Plan C omhelst complexiteit

PHILIPPE VANDENBROECK (SHIFTN)

- <http://www.slideshare.net/PetraMaes/transitiestrategie>



## Plan C dankt:

Floris in het bijzonder, die de opmaak van het e-boek inhoudelijk coördineerde en alle *bottlenecks* wist op te lossen;

Chris in het bijzonder, die de aantrekkelijke en heldere layout ontwierp en er (g)een prachtig kleurboek van maakte;

Aagje in het bijzonder, die zorgde voor eindredactie en ons op de juiste momenten bij de les hield;

Evy Puelinckx, voor de sprekende materiaalbeelden en Nele Ostyn, voor de opname en montage van het meeste videomateriaal;

Vera Peerdeman, Ronald Kleverlaan, Jan Van den Bergh, Erwin Witteveen en het team van Crofun.be, omdat ze geloofden in het idee toen het nog *maar* een idee was, en voor hun tips & tricks om dit e-boek via crowdfunding gefinancierd te krijgen;

Het team van Inspiring Speech, om ons te tonen hoe we het verhaal helder en authentiek konden brengen, maar vooral om ons het te doen doén;

Alle mede-auteurs, die ons tekst en/of beeldmateriaal aanleverden;

Alle financiers, groot én klein, voor hun vertrouwen in dit project, in het bijzonder aan Christophe Debrabander, die als eerste een financiële bijdrage deed via het crowdfundplatform;

Erik Paredis, Hans Vermaak, Michel Bauwens, Thomas Rau, Walter Stahel, OVAM en SHIFTN, die instemden met het gebruik van beeldmateriaal van de lezingen op 5 december 2013 bij OVAM, 29 november 2012 op de Plan C Community Day te Brussel, 26 april 2013 op het shiftN – Plan C-event te Leuven, 12 november 2013 op het congres ‘Urban Mining’ van OVAM te Mechelen en 29 november 2013 op de Plan C Community Day te Antwerpen;

De EllenMacArthur Foundation, voor hun toestemming om beeldmateriaal van drie verschillende filmpjes te integreren;

Tenslotte u, beste lezer, om de tijd te nemen in dit e-boek te grasduinen en om zelf met deze innovatie aan de slag te gaan.



Het Plan C-team,  
Jan, Jiska, Peter en Sam

**Hartelijk dank aan de personen en organisaties die het e-boek vanaf 50 EUR steunden:**

Alexandra Muylaert,  
Aline Depauw,  
Arcadis Belgium,  
Architect Christophe Debrabander bvba,  
Argus vzw,  
Bond Beter Leefmilieu Vlaanderen vzw,  
Bostoën nv,  
C2C platform,  
EcoNation,  
Ecover,  
Elli Verhulst,  
Essenscia,  
Febem vzw,  
FISCH vzw,  
Ilse Pepermans,  
Indaver nv,  
Jeroen Gillabel,  
John van Rooijen,  
Jorn Verbeeck,  
Karel Van Acker,  
Kenzo & Tirza & Lander Hermans,  
Komosie vzw,  
Koning Boudewijn Stichting – Fonds voor duurzaam materialen- en energiebeheer,  
Liesbeth Schrooten,  
Luc Robijns,  
Lucia & Mona Stouthuysen,

Netwerk Bewust Verbruiken vzw,  
Nearly New Office Facilities,  
Oikos vzw,  
Oksigen lab vzw,  
Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij, PavoCo bvba,  
Pantopicon,  
Peter Vercaemst,  
Schrijverij-People, Planet & Profit,  
shiftN,  
Seppe Leyssens,  
SOLA-R,  
Studio Spark,  
Sustenuto,  
Symbiose,  
Technum,  
Veerle Labeeuw,  
VITO nv,  
Voka-Kamer van Koophandel Halle-Vilvoorde-Flanders Smart Hub,  
Voka-Kamer van Koophandel Oost-Vlaanderen, Walter Tempst,  
WE Solutions,  
Wim Debacker,  
Wouter Florizoone,  
WVOK vzw,  
Zeronaut.be.



Colofon

**Product <=> Dienst. Nieuwe businessmodellen in de circulaire economie**, S. Deckmyn, J. Leyssens, P. Stouthuysen en J. Verhulst (samenstellers), verscheen in februari 2014 als e-boek, naar een ontwerp van Chris Lauwerys (clauwerys@gmail.com) in opdracht van Plan C, www.plan-c.eu. Verantwoordelijke uitgever: Jiska Verhulst. Coördinatie: Floris Van Cauwelaert. Eindredactie: Cultura Fonds nv.

Beeldmateriaal:

p. 8, 18, 20, 32, 63, 79, 93 foto-illustraties door Evy Puelinckx (www.hetvindingrijk.be)

p. 12 ‘Pont Du Millau’, Spiferman (Flickr.com)

p. 12 ‘Rolls Royce’, wbaiv (Flickr.com)

p. 12 ‘The Circular Economy’, Ellen MacArthur Foundation

p. 15 ‘Janine Benyus’, A voi Comunicare (Flickr.com)

p. 16 ‘Transverse section of a vascular bundle of a young stem of a buttercup’, Science and Plants for Schools (Flickr.com)

p. 21 ‘Free Cycle’, Tufst University, Office of Sustainability

p. 23 ‘Michel Bauwens’, Philippe Vandenbroeck (shiftN)

p. 24 ‘Ara Project’, Motorola blog (motorola-blog.blogspot.co.uk)

p. 26 ‘Rachel Botsman’, TED (ted.com)

p. 27 ‘Repair Café’, Stichting Repair Café Nederland (repaircafe.org)

p. 34 ‘Thomas Rau’, BNO (bno.nl)

p. 35 ‘Thomas Rau’, Technische universiteit Eindhoven (<http://www.tue.nl/onderzoek/energy/over-energy/energy-events/2013-02-04-eei-kic-event-smart-cities/presentations/>)

p. 36 ‘Villo Brussel’, Wikimedia Commons (<http://commons.wikimedia.org/>)

p. 55 ‘Robohand Leon McCarthy’, Brian Snyder (Reuters)

p. 56 ‘Shipping container sculpture’, Michael Johansson (michaeljohansson.com)

p. 78 ‘Urbee’, korecologic.com

p. 81 ‘Bogda Mountains, China’, NASA Earth as Art e-book ([http://www.nasa.gov/connect/ebooks/earth\\_art\\_detail.html](http://www.nasa.gov/connect/ebooks/earth_art_detail.html))

p. 96 ‘Touw’, Jan Leyssens

p. 102 ‘Bicycle wheels pattern decorate to background’, Casanowe (iStockphoto.com)

p. 106 ‘Kabels’, Jan Leyssens

p. 107 ‘Kavels’, Floris Van Cauwelaert (zeronaut.be)

Dit boek werd gepubliceerd onder Creative Commons licentie



Naamsvermelding-NietCommercieel-GelijkDelen (BY-NC-SA)

Derden mogen dit boek remixen, veranderen en voor niet-commerciële doeleinden hergebruiken, zolang Plan C, www.plan-c.eu wordt genoemd en zolang ze hun creaties onder een identieke licentie aanbieden.

Plan C, 25 februari 2014

