

Expertgroep

Data Management for a Circular Economy

Datamanagement in een circulaire economie

Takeaways

1. Bewustwording heeft de hoogste prioriteit. Als alle schakels in de keten doordrongen zijn van de voordelen van hergebruik, zal de circulaire bal gaan rollen.
2. Standaarden maken informatie deelbaar. Door het gebruik van standaarden krijgen artikelen een digitale identiteit met alle circulaire voordelen die daarbij horen. Denk aan informatie over samenstelling, herkomst en productie. Deelbaar maken van deze informatie leidt tot ongekende mogelijkheden voor hergebruik.
3. Nieuwe technologie versnelt. Artificial intelligence en blockchaintechnologie zullen een versnelling van de transitie naar een circulaire economie veroorzaken. Accurater voorspellen en betrouwbaar delen van data zullen transparantie vergroten.

The Journey of the Jeans

Om in 2050 zeker te zijn van voldoende eten, drinken en welvaart voor iedereen, is een omslag van een lineaire naar een circulaire economie noodzakelijk. In een dergelijke economie worden eindige grondstofvoorraden niet uitgeput en worden reststoffen opnieuw ingezet. De focus van deze bluepaper ligt op de fashionindustrie, omdat deze industrie een hoge mate van grondstofverspilling kent.

Om de processen in deze economie te kunnen aansturen, is informatie nodig die de betrokken partijen verzamelen en onderling kunnen uitwisselen. Denk daarbij aan specifieke productdata (materiaalpaspoort), procesgegevens, gebeurtenissen (traceerbaarheid) en partijgerelateerde informatie. Ook van belang hierbij is facility-informatie, zoals een certificering. Een dergelijke certificering bestaat over het algemeen uit een scope en een transactiecertificaat. Het toont aan dat de producent kan voldoen aan de eisen en dat deze zending is gemaakt volgens deze eisen.

Vaak worden de begrippen duurzaamheid en circulariteit door elkaar gebruikt. Toch zit er een verschil tussen de twee: daar waar duurzaamheid betrekking heeft op mens, planeet en economie, draagt circulariteit bij aan een meer duurzame wereld en is deze gefocust op de kringloop van grondstoffen. Circulariteit heeft geen waardeperceptie in zichzelf; circulariteit is feitelijk (net als $1+1=2$) en daarmee gaat het over data. Data die kunnen worden vastgelegd, overgedragen en geanalyseerd. Het gebruik van data zal de circulaire transitie ondersteunen.

In de expertgroep hebben we binnen het fashiondomein de verschillende processen en stappen in de keten verkend, en de relevantie daarvan op korte en langere termijn bekeken. We hebben onderzocht hoe het verzamelen en uitwisselen van informatie het meest efficiënt kan worden ingericht. Welke basisstandaarden en nieuwe technieken kunnen hierbij een rol spelen, om van de nu lineaire keten (zie afbeelding op de volgende pagina) naar een volledig circulaire (zie afbeelding op pagina 182) te komen? In deze bluepaper schetsen we het beeld van de nabije en iets verdere toekomst. We hopen je, als schakel in de (fashion)retailketen, handvatten te geven voor het maken van een begin met circulariteit via data.



De lineaire keten: the Journey of the Jeans

1. Van zaadje tot draadje

Circulaire economie versus een (traditionele) lineaire economie: bovenstaande afbeelding laat zien wat de expertgroep 'the Journey of the Jeans' noemt. De jeans is een metafoer; je kunt elk ander product invullen. De geboorte van die spijkerbroek begint bij het planten van een zaadje op een katoenplantage. Een zaadje met DNA, waarbij elke stap in het proces de groei van dat DNA betekent. DNA is hierbij een metafoer voor data; elke stap levert data en elke overdracht betekent overdracht van data. Data vormen de sleutel naar een circulaire wereld.

De stoffenproducent koopt katoen die is verbouwd op de katoenplantage. Op die plantage worden chemicaliën (zoals pesticiden en mest) aan de katoenplant toegevoegd. Deze gegevens zijn relevante data in het tracken en traceren van producten. In de voedingsmiddelenindustrie wordt dit al vergaand toegepast, maar in de kledingindustrie zijn nog grote stappen te zetten. We kennen de voorbeelden van arbeidsomstandigheden in Bangladesh, van registraties op de achterkant van een sigarenkistje en van overeenkomsten die vastgelegd zijn met slechts een handdruk. Er is geen gelijke mate van ontwikkeling wereldwijd, laat staan qua data-ontwikkeling. Als er een materiaalpaspoort van de jeans gemaakt zou zijn, zou deze een lange reeks aan data van uiteenlopende soorten bevatten. Wordt de jeans verkocht met het materiaalpaspoort, dan kan de consument met dat materiaalpaspoort bij aankoop een meer gedegen afweging maken. En na het dragen kan hij de keuze maken tot hergebruik van de bewerkte grondstof (katoen) of tot verantwoorde vernietiging.

We staan aan het begin van deze circulaire reis en willen waken voor een verlies aan focus door te verdrinken in de details. Klein beginnen, groots eindigen. Dat is het streven. Steeds stapje voor stapje de circulaire bewustwording uitbreiden, met respect voor anderen in de keten.

Wat is circulaire economie?

Een circulaire economie is een economisch systeem dat is gebaseerd op het minimaliseren van grondstofgebruik door hergebruik van producten, onderdelen en grondstoffen. Het is een economie van gesloten kringlopen waarin producten hun waarde behouden, hernieuwbare energiebronnen worden gebruikt en we kijken naar het gehele systeem van productie tot afvalmanagement.

Het maximaal gebruik van producten (re-use) in combinatie met (secundaire) grondstoffen (recycle), die een netto positieve waarde kennen, staat centraal en moet uiteindelijk leiden tot het verminderen van grondstofgebruik (reduce).¹

¹ CIRCULAIR.COM - WAT IS CIRCULAIR? CIRCULAIR.COM/WAT-IS-CIRCULAIR/

2. Drie invalshoeken

Er zijn drie invalshoeken gedefinieerd waarin we voor retailers een startpunt zien om de reis naar circulariteit mee te beginnen:

1. Bewustwording
2. Transparantie
3. Kansen

2.1 Bewustwording

Stimulering door de overheid

Steeds meer Nederlandse gemeenten ontplooiën initiatieven om bewustwording te creëren. De Brabantse gemeente Tilburg is hierin al ver. “Het belangrijkste wat je nu als gemeente kunt doen, is circulair ondernemen stimuleren en aanjagen, en dat is het leukste van mijn werk”, zegt Robert Kint, verantwoordelijk voor Circulaire Economie bij de gemeente Tilburg. Volgens hem is het belangrijk om bij het bedrijfsleven te starten. “Je moet zorgen dat er circulaire producten zijn voordat je mensen kunt vragen circulair te consumeren. Aanbod vóór vraag dus, zeker nu er nog weinig is. Dat doen we samen met start-ups, maar ook met grote bedrijven die hier al mee bezig zijn.” Tilburg heeft het initiatief genomen tot een informatieve landelijke site die, vanwege de grote belangstelling van andere gemeenten, sinds november niet meer de naam ‘Tilburg Circulair’ draagt, maar www.circulair.com.



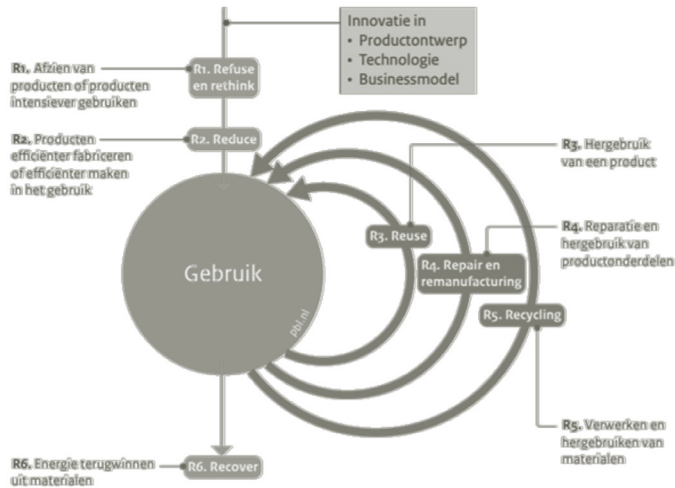
Neem een kijkje op [circulair.com](http://www.circulair.com)

Bewustwording bij de retailer

“Verbeter de wereld, begin bij jezelf... Het begint allemaal bij bewustworden.” Als ‘global thoughtleader’ weet de Ellen MacArthur Foundation circulaire economie op de agenda’s te zetten van grote spelers, zoals overheden, universiteiten én retailers als H&M Group, Unilever en Philips. De foundation stimuleert de bewustwording van de eindigheid van grondstoffen. Voordat er grote stappen genomen kunnen worden, moet er een brede basis gelegd worden binnen de huidige economie, waarbij iedereen zich bewust is van de noodzaak en mogelijkheden van een circulaire economie.²

Is het dan belangrijk dat we de circulariteit kunnen meten van een onderneming of de producten die daar worden gemaakt? Het normeren zou als versneller kunnen werken, maar brengt ook meer regels met zich mee. Belangrijk is vooral dat er bewustzijn gecreëerd wordt, dat de mens zich realiseert dat de bronnen van de aarde niet oneindig zijn en dat we in een hoog tempo onze leefomgeving verbruiken. Een retailer die zich hierop intrinsiek kan onderscheiden, zal geloofwaardig overkomen op de steeds kritischer wordende consument. Er zijn al de nodige bedrijven die stappen hebben gezet op de circulariteitsladder (zie hiervoor de voorbeelden in paragraaf 3.3). Ze stellen niet het hoogste rendement als doel, maar geven de voorkeur aan het ondernemen op een verantwoorde wijze. En laten we eerlijk zijn, circulariteit staat wéér in de kinderschoenen. Vroeger repareerden we nog wel eens wat, droegen we kleding tot deze tot op de draad versleten was en haalden we oude gebreide truien uit om er vervolgens sokken van te breien. Vroeger (dat is de jaren ‘50 van de vorige eeuw) waren we in veel opzichten circulair. Dat is nog geen mensenleven geleden. Laat je als retailer opnieuw verrassen door de eenvoud van de R-ladder in de afbeelding op de volgende pagina.

² ELLEN MACARTHUR FOUNDATION *OUR STORY*. WWW.ELLENMACARTHURFOUNDATION.ORG/OUR-STORY/MISSION



R-ladder met strategieën van circulariteit³

Bewustwording bij de consument

Hoewel het begrip 'circulariteit' nog geen gemeengoed is bij de gemiddelde consument, geeft 70% van de consumenten aan dat de uitputting van grondstoffen als een probleem wordt ervaren.⁴ Als circulaire fashion het 'nieuwe normaal' moet worden, is de rol (het gedrag) van de consument de sleutel om de cirkel ook daadwerkelijk te kunnen sluiten. Bewustwording bij de consument is hierbij van essentieel belang: bewuster kiezen, bewuster kopen en na gebruik bewuster retourneren. De retailer kan hierop inspelen door het bieden van circulaire alternatieven of door het aantonen van de cost per wear, wat de mate van duurzaamheid van een kledingstuk aangeeft. Tot slot kan de consument gestimuleerd worden om kleding op een 'juiste' manier in te leveren aan het einde van de gebruiksperiode. Deel de gegevens met je klant.

2.2 Transparantie

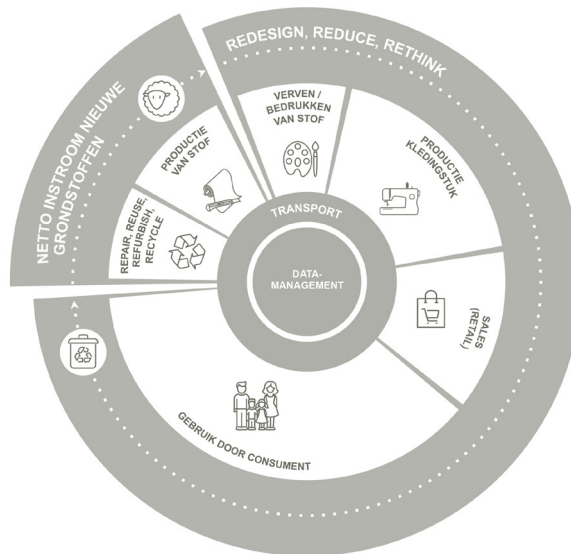
In de ideale circulaire economie zijn er geen geheimen. Hierbij bedoelen we niet dat bedrijven hun recepturen moeten prijsgeven, maar als ze de eerder genoemde jeans willen verkopen onder een bepaald keurmerk, dan moeten ze wel kunnen aantonen dat die jeans dat keurmerk verdient. Hoe kunnen data in de keten beschikbaar zijn en blijven voor alle schakels in de keten?

Bewustwording en hergebruik eisen dat er informatie beschikbaar is over het product, over de gebruikte materialen en over de reis die het product heeft afgelegd (van productie tot en met gebruik). Deze informatie wordt gegenereerd én gebruikt door verschillende schakels in de keten. Gegevens moeten worden opgeslagen en soms lange tijd worden bewaard. Dat kan op de plek waar ze worden gegenereerd, in een centrale database of decentraal (bijvoorbeeld via een blockchain). De uitdaging ligt erin dat partners in de keten het hierover eens moeten zijn om het in te kunnen voeren.

3 PLAN BUREAU VOOR DE LEEFOMGEVING (2019). CIRCULAIRE ECONOMIE IN KAART. WWW.PBL.NL/SITES/DEFAULT/FILES/DOWNLOADS/PBL-2019-CIRCULAIRE-ECONOMIE-IN-KAART-3401_0.PDF

4 PANEL WIZARD I.O.V. ABN AMRO DRIEKWART NEDERLANDERS ONBEKEND MET 'CIRCULAIRE ECONOMIE' WWW.PANELWIZARD.COM/CIRCULAIRE-ECONOMIE-ABN-AMRO

Welke gegevens je moet vastleggen, is afhankelijk van het gebruik later in de keten. Aangezien de processen binnen de circulaire economie nog in ontwikkeling zijn, zal dit ook gelden voor de gegevens. Het vastleggen en delen van data fungeert als het hart van de circulaire economie (zie de afbeelding hieronder).



Circulaire economie en data

2.3 Kansen

Waar deuren dicht gaan, gaan nieuwe open. De expertgroep signaleert dat circulair leven hip wordt. Er ontstaat een nieuwe markt. Een ondernemer die voor circulariteit gaat als grondslag voor zijn bedrijf, zal waarschijnlijk niet slechts streven naar winstmaximalisatie. Dit zou haaks staan op de circulaire grondbeginselen van niet méér verbruiken dan strikt noodzakelijk. Om aan te tonen dat circulaire bedrijven levensvatbaar, tastbaar én inspirerend zijn, delen we hier een aantal voorbeelden van start-ups én gevestigde bedrijven die zich richten op circulaire productie. Meer informatie vind je op de pagina van de expertgroep die opent via de QR-code.



Ga naar de pagina van de expertgroep

- *Truly circular* onderneming Loop.a life maakt nieuwe kleding uit gedragen wollen items. De consument wordt gestimuleerd om zijn kledingafval bij Loop.a life in te leveren, zodat zij er weer nieuwe collecties van kunnen maken. Daarnaast ondersteunt Loop.a life fashion- en textielbedrijven in hun circulaire transitie.
- Leger des Heils' ReShare en duurzame modeontwerper Sjaak Hullekes maakten in oktober 2019 een statement tegen *fast fashion* en wegwerpmode. Gebruikte kleding (van natuurlijke materialen zoals katoen en linnen) van het Leger des Heils werd vermaakt tot een exclusieve en duurzame collectie die voor iedereen betaalbaar is. De voor hergebruik geselecteerde stukken zijn geleverd

met natuurlijke kleurstoffen die afkomstig zijn van afvalstromen uit keukens van restaurants in Arnhem. Op deze manier wordt bestaande kleding getransformeerd tot een nieuw en uniek designeritem met een eigen verhaal onder het label Hul le Kes.

- IKEA lanceert in maart 2020 TILLVERKA: een circulaire collectie viltproducten, gemaakt van restanten van IKEA-textiel. TILLVERKA wordt lokaal geproduceerd door een sociale onderneming: het Nederlandse i-did. Het resultaat van deze samenwerking is een collectie opvouwbare dozen, kussens, draagtassen en de bekende FRAKTA-tas gemaakt van zacht en kleurrijk vilt. Waar i-did voorheen vooral bekend was in de niche met hun circulaire producten, maken ze nu een stap richting mainstream.
- Mud Jeans maakt nieuwe jeans uit gedragen spijkerbroeken en opende in november 2019 de eerste fysieke winkel in Laren. In de winkel zijn alle spijkerbroeken te vinden in alle beschikbare maten en kleuren. Klanten kunnen de spijkerbroeken in de winkel passen en ter plekke leasen. Aan het einde van de levensduur kan de broek weer ingeleverd worden.
- De duurzame sokken van Healthy Seas Socks zijn volledig circulair ontwikkeld en kunnen via NMSG geleased worden. Deze sokken worden deels gemaakt uit achtergelaten en rondobberende visnetten, geproduceerd via het Healthy Seas-initiatief.

Overigens zijn we als Nederland meester in het recyclen van verpakkingen. Het Afvalfonds Verpakkingen meldt over 2018 een stijging van het percentage gerecyclede verpakkingen. Nederland presteert met een recyclepercentage van 79% ruim boven de Nederlandse doelstelling van 70% en de EU-doelstelling van 55%.⁵

Mocht je geïnteresseerd zijn in hoe je meer circulair met verpakkingen om kunt gaan, scan dan de QR-code op de vorige pagina.

3. Circulariteit mogelijk maken met technologie

Terugkomend op de eerste afbeelding op pagina 179, technologie kan in elke stap van 'the Journey of the Jeans' ingezet worden om de transitie naar een circulaire keten te versnellen. We hebben vanuit de expertgroep naar drie bestaande technologieën gekeken: standaarden, artificial intelligence en blockchain.

3.1 Standaarden

Als je systemen gaat inrichten om je keten circulair te maken, dan is het zaak dat je systemen dezelfde taal spreken als de andere schakels in de keten. Hier spelen standaarden een grote rol. Je moet van elkaar weten over welk product je het hebt en misschien ook uit welke batch het komt of om welk specifiek exemplaar het gaat. De schakels in de keten moeten bekend zijn, soms zelfs ook een specifieke gebeurtenis. Al deze zaken kun je identificeren met GS1-codes. De GS1-organisatie is de grondlegger van de EAN-barcodes, die inmiddels al veertig jaar bestaan. GS1 heeft anno 2019 ook codes voor bijvoorbeeld partijen, locaties, pakketten, pallets en gebeurtenissen. Daarnaast heeft zij een taal ontwikkeld om gegevens over producten, gebeurtenissen en handelstransacties uit te kunnen wisselen tussen de schakels in de keten. Hierbij wordt gebruikgemaakt van beproefde

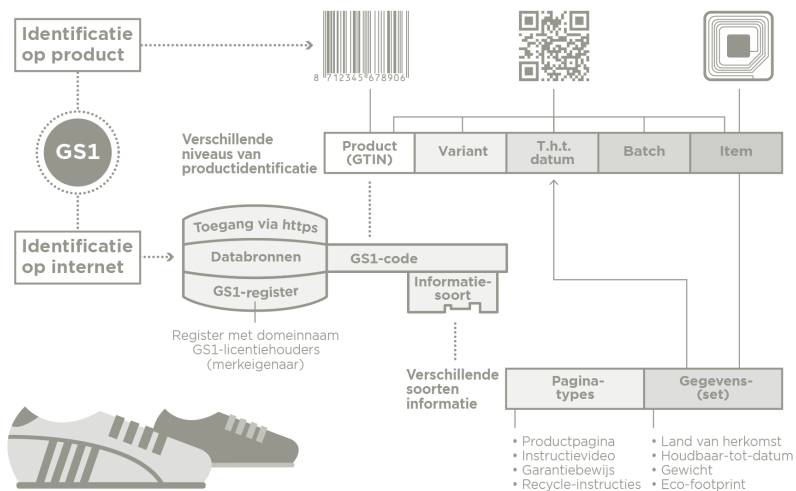
⁵ AFVALFONDS VERPAKKINGEN RECYCLING VERPAKKINGEN IN 2018 OPNIEUW GESTEGEN. AFVALFONDSVERPAKKINGEN.NL/PERS/RECYCLING-VERPAKKINGEN-IN-2018-OPNIEUW-GESTEGEN

technologieën als databases, weblinks en scantechnieken. De combinatie van de ervaring met standaarden en het gebruiken van de beproefde technologieën maakt dat de oplossing laagdrempelig(er) is. De techniek maakt het delen van informatie daarmee eenvoudiger. De technologie is er, nu nog wereldwijd de standaard omarmen.

Om een standaard in te kunnen voeren, moeten alle data strak, helder en kloppend zijn. GS1 raadt daarom het volgende aan:

1. Gebruik GS1-identifiers om te borgen dat iedereen over hetzelfde spreekt.
2. Leg de bijbehorende basisgegevens vast in het productregister van GS1.
3. Gebruik standaarddefinities en -formaten voor gegevens, zoals de datastandaard of Web Vocabulary van GS1.
4. Scan GS1 Digital Link-codes om direct naar de juiste databronnen te verbinden.
5. Gebruik de EPCIS-standaard om gebeurtenissen vast te leggen.
6. Focus op datakwaliteit.

GS1 Digital Link verbindt product en informatie



Het datamodel van GS1

Door het invoeren en uitvoeren van een dergelijke datastandaard (zie bovenstaande afbeelding) wordt het voor schakels in de keten mogelijk producten en grondstoffen te traceren tot de bron. Maar dan moet de GS1-code van het exemplaar wel in het product blijven zitten. Als je zo'n code op exemplaarniveau identificeert, kun je je jeans, waarin nog steeds een identifier (visueel (barcode) of digitaal (chip)) leesbaar is, meenemen naar de winkel waar deze gekocht is. De oude jeans wordt gescand, getraceerd als 'jouw' jeans en ingenomen door de retailer om te laten recyclen.

3.2 Disruptive technologies

Naast de eerder genoemde acceptatie en invoering van standaarden, is er ook acceptatie van de nieuwe technologie nodig. Vooruitkijkend naar de nabije toekomst, zijn er technische oplossingen beschikbaar die de weg naar circulariteit in een ongekennde stroomversnelling kunnen brengen, vergelijkbaar met wat internet heeft betekend voor het wereldwijd beschikbaar maken van informatie.

Toepassing van artificial intelligence

Artificial intelligence (AI) maakt deel uit van het opkomende tijdperk van de vierde industriële revolutie. Deze revolutie gaat over modellen en systemen die doorgaans geassocieerd worden met menselijke intelligentie, zoals redeneren en leren. Bijzonder aan dit soort technologieën is de actieve betrokkenheid ten aanzien van gegevensverwerking, het genereren van voorspellingen, het toepassen van slimme algoritmen en het geven van advies op basis van grote hoeveelheden data.

Voorafgaand aan het productieproces kan via AI voorspeld worden hoeveel vraag er naar een bepaalde grondstof zal zijn. Door deze voorspelling te combineren met andere data, afkomstig van bijvoorbeeld weersatellieten en geografische bronnen, kan een boer geholpen worden met het maken van keuzes ten aanzien van irrigatie of het gebruik van pesticiden. Het productieproces van de boer kan hiermee efficiënter gemaakt worden. Resultaat: minder toedienen van extra stoffen en minder overschot. Een dergelijk voorbeeld kunnen we ook toepassen op het optimaliseren van transportschema's en bijvoorbeeld het voorkomen van 'leeg-rijden'.

In de processen rondom het design van een product kan de toegevoegde waarde van AI bestaan uit het analyseren van welke soorten stoffen het best gebruikt kunnen worden voor bepaalde patronen of ontwerpen. Ongestructureerde data op internet kunnen via AI gestructureerd worden en vervolgens aantonen welke trends en hypes aan het ontstaan zijn. Een retailer kan daarop inspelen door bijvoorbeeld gepersonifieerde producten aan te bieden.

Personificatie kan ook door het analyseren van persoonlijke voorkeuren: wanneer is (op basis van AI) te verwachten dat de consument een nieuwe spijkerbroek gaat kopen? Dan is het tijd om aan *direct targeting* te doen. Aan het einde van de levensduur van een product kan AI ingezet worden om de juiste afvalstroom óf juiste recyclestream te adviseren. Een voorbeeld hiervan is dat er een advies op de mobiel van de consument verschijnt na het scannen van het identiteitsbewijs in de spijkerbroek. Bijvoorbeeld: Ruil mij in bij ... en krijg korting op je nieuwe aankoop.⁶

Toepassing van blockchain

In elke fase van de keten kan blockchaintechnologie ingezet worden om de informatie die aan een product in het proces uit de afbeeldingen op pagina's 179 en 182 is toegevoegd op een betrouwbare manier vast te leggen. Blockchain⁷ is letterlijk een ketting van informatieblokjes. Op het moment dat data worden gegenereerd, bijvoorbeeld de informatie over de verfstoffen in een verfbad van jeans, worden ze toegevoegd aan de ketting van informatieblokjes. Alleen geautoriseerde gebruikers kunnen data toevoegen en elk informatieblokje dat wordt toegevoegd, wordt gecheckt, gelinkt en beveiligd via cryptografie (zie de afbeelding op de volgende bladzijde). Het is onmogelijk om de data in de blockchain te wijzigen.

6 GASTSPREKER TIJDENS EXPERTGROEPSESSIE: NEDA SEPASIAN (AI-EXPERT BIJ CGI)

7 LEES VOOR MEER INFORMATIE OVER BLOCKCHAIN OOK DE BLUEPAPER VAN DE EXPERTGROEP BLOCKCHAIN BEYOND THE HYPE VANAF PAGINA 278



A continuously growing list of **records** called blocks

- Linked and secured using **cryptography**
- Each block contains a cryptographic **hash** of the previous block
- By design, a blockchain is inherently **resistant to modification** of the data

Blockchaintechnologie

Aangezien blockchain gebruikt kan worden tussen stappen in de keten, is wachten op een circulaire economie niet nodig. Het principe van blockchain – iedereen heeft een gelijke kopie van de data – zorgt ervoor dat *trusted third parties* (zoals banken of verzekeraars) niet meer nodig zijn. Vanwege het verspreiden van gelijke kopieën, is er geen fraude mogelijk op informatie in de blockchain. De blockchaintechnologie zorgt voor transparantie die nodig is in de gehele keten, van ontwerp tot (her)gebruik. Dankzij blockchain is complete tracking & tracing mogelijk. Als de dagelijkse procesafspraken geautomatiseerd zijn via blockchaintechnologie, levert dit efficiëntie op en zorgt dit voor het vertrouwen en de motivatie om data op deze manier te delen.⁸

Retailers zijn de belangrijkste initiatiefnemers in dit proces. Maak je leveranciers bewust van een gedeelde visie, want voor een circulair proces is transparantie en authenticiteit in de gehele keten van groot belang. Uiteraard is dat een flinke uitdaging in een internationale omgeving waarin sprake is van veel verschillende culturen, wet- en regelgeving die per land verschilt en de aandacht voor duurzaamheid. Als er echter sprake is van consensus op deze visie, heeft dit proces een enorme kans van slagen.

4. Conclusie

Om tot een circulaire economie te komen is er nog een lange weg te gaan. Het bewustzijn wordt aangewakkerd, de transparantie en beschikbaarheid van data zijn groeiende en kansen worden gecreëerd en gegrepen. De vier belangrijkste conclusies:

- **Bewustwording is grootste prioriteit**

Het allerbelangrijkste aspect in de route naar een circulaire economie is het investeren in bewustwording bij alle relevante stakeholders. Of dat nu de kledingfabrikant in Azië is, de retailer of de consument. Als elke schakel in de keten doordrongen is van de noodzaak, zal de circulaire bal gaan rollen!

- **Standaarden noodzakelijker dan ooit**

Inzage in het proces van ontwerp tot (her)gebruik van de consument vraagt om flinke investeringen in fijnmazige standaardisatie, transparantie en deelbaarheid van informatie. Door het gebruik van standaarden kunnen artikelen een digitale identiteit krijgen met alle circulaire voordelen die daarbij horen.

8 GASTSPREKER TIJDENS EXPERTGROEPSESSIE: MOHAMED IBRAHIM (LOCKCHAIN-EXPERT BIJ CGI)

- **Nieuwe technologie versnelt**

In de nabije toekomst zullen artificial intelligence en blockchaintechnologie een versnelling van de transitie naar een circulaire economie veroorzaken. Betere voorspellingen zorgen voor minder verspilling, en het betrouwbaar en snel in de keten delen van data zal transparantie vergroten en efficiëntievoordelen brengen.

- **Deelbaar maken van informatie maakt het verschil**

Het kunnen en willen delen van informatie is een cruciale voorwaarde voor de transitie naar een circulaire economie. Dat vraagt om eveneens meer, betere en misschien wel andere samenwerking dan tot op heden gebruikelijk is. Deelbare informatie biedt meerwaarde voor alle stakeholders in de keten, met de belangrijkste voorop: onze aarde.



Ga naar de pagina van de expertgroep

Beste retailer, pak je kansen door je te onderscheiden op:

- het identificeren met de bewuste consument;
- het adapteren van nieuwe standaarden;
- het experimenteren met disruptieve technologieën.

ShoppingTomorrow, de expertgroepleden, host en voorzitter helpen je graag verder!

HOST



Frits van den Bos
Manager Innovatie
GS1 Nederland

VOORZITTER



Marieke van Zelst
Process Business Analyst
CGI

Leden expertgroep



Anita de Wit
Co-Founder
ReBlend



Bart Vellinga
Supply Chain Manager
MS Mode (MSNL BV)



Bianca Maas
Brand Strategist
VeldhovenGroup



Charlotte Hooijdonk
*Project Manager, Category Manager
and Formula Development*
Beter Bed



Coen Bertens
*Senior Business Analyst &
Programmamanager Monitoring*
Afvalfonds Verpakkingen



Désiree Laureijssen
Online marketeer
SNURK



Ellen de Lange
Projectmanager Sustainability
Thuiswinkel.org



Marloes de Ruiter
Manager E-business a.i.
Cemex Trescon



Miriam Geelhoed
Consultant inkoop en productie
Modint



Mirjam de Groot
VP Retail
CGI



Natascha Klootsema
Eigenaar
ZIN Trendstudio



Nike Moederscheim
Consultant / interim manager



Rob Haenen
Co-Founder
Cheaque



Ron Koldeweid
*Internet Business Development and
Innovations*
Mediazone.nl & Hengelspullen.nl



Yvon van Boekholt
Senior Business Consultant
CGI