



Economische Berichten

■ nr. 52 ■ 20 mei 2016

Potentieel en obstakels voor de omslag naar een circulaire economie

De groeiende wereldbevolking in combinatie met een toenemende materiële welvaart in grote delen van de wereld legt een steeds grotere druk op onze planeet. Het probleem is sterk gerelateerd aan het gangbare 'lineaire model', waarbij gebruikte producten die geen economisch nut meer hebben, of overblijfselen ervan, vaak probleem- en kosteloos op het milieu worden afgewenteld. Dat zorgt ervoor dat uitputting en verspilling van natuurlijke hulpbronnen alsook afvalproductie en milieuvervuiling vandaag op grote schaal voorkomen.

De voorbije jaren kreeg de discussie rond duurzaamheid een nieuwe wending door de 'circulaire economie'. In dit model worden producten en grondstoffen maximaal hergebruikt en waardevernietiging tot een minimum beperkt. In de praktijk komt dat neer op het zoveel mogelijk sluiten van biologische en technische kringlopen in economische processen. De circulaire benadering focust ook erg op het leveren van diensten in plaats van producten (de 'prestatie-economie') en op het optimaal gebruik van producten door uitwisseling tussen gebruikers (de 'deeleconomie').

In de literatuur wordt gewezen op een belangrijk economisch potentieel van de circulaire aanpak. Die biedt ondernemingen kansen om kosten te besparen, minder afhankelijk te zijn van grondstoffeninvoer uit veelal onstabiele landen, zich te onderscheiden met een nieuwe waardepropositie, enzovoort. Desondanks zal de omschakeling niet van een leien dak lopen. Intussen wint de circulaire economie al serieus aan belang, zeker ook in Vlaanderen, maar blijft de lineaire economie wel veruit het dominante model. Dat komt doordat nog veel (juridische, operationele, sociale,...) obstakels een snelle en grondige transitie in de weg staan.

Berekeningen van het economisch potentieel zijn bovendien met veel onzekerheid omgeven. Naast winnaars zijn er ook verliezers. Bijgevolg is de finale impact van de transitie naar een circulaire economie op het bruto binnenlands product (bbp) onduidelijk. Mogelijk zorgt het vaker herstellen, hergebruiken en delen van producten ervoor dat er minder van worden geproduceerd. Daar staan wel meer gebruiks-, onderhouds- en reparatiediensten tegenover. Het bbp is evenwel geen voldoende maatstaf om de baten van de circulaire economie te meten. Daarvoor is er nood aan een breder welzijnsbegrip met aandacht voor indicatoren inzake hulpbronnen-efficiëntie en milieuduurzaamheid. Ook moet het nut ontleend aan het gebruik van goederen meer centraal komen te staan in de meting en niet louter de productie van nieuwe spullen.

Van lineaire economie...

De wereldeconomie kende sinds de start van de industriële revolutie zo'n 2,5 eeuwen geleden een forse groei. Technologische vernieuwing maar ook de beschikbaarheid van goedkope en ogenschijnlijk onbeperkte hoeveelheden natuurlijke hulpbronnen (fossiele brandstoffen, metalen en mineralen) droegen daartoe bij. De groei bracht een steeds hoger welvaarts- en consumptiepeil in grote delen van de wereld. De keerzijde is dat uitputting, verspilling en vervuiling vandaag op grote schaal voorkomen en het leefmilieu aantasten, met schade die vaak onherstelbaar is of dat dreigt te worden (bijv. ontbossing en verlies aan biodiversiteit). De belangrijkste oorzaak is dat de meeste bedrijven nog actief zijn in traditionele productieketens, waarbij grondstoffen worden omgezet in producten die aan het einde van hun levensduur afval worden.

Deze 'doorstroom- of lineaire economie' is gekenmerkt door het driedelige *take* (delf grondstoffen), *make* (produceer goederen) en *waste* (gooi afval weg). Lineaire bedrijfsmodellen zijn erop gericht om zoveel mogelijk producten te verkopen tegen een zo laag mogelijke kost. Dat die vaak van mindere kwaliteit zijn en een korte levensduur hebben, draagt bij tot de wegwerpcultuur. Eenmaal in gebruik, neemt de waarde van producten meestal af, totdat ze afval worden en een negatieve waarde krijgen: je moet ervoor betalen om ervan af te geraken. Daarmee gaan waardevolle grondstoffen verloren en moeten nieuwe worden gedolven, wat de aarde uitput. Dumping zorgt ook voor ecologische schade (bijv. enorme hoeveelheid plastic in de oceanen), terwijl vernietiging via CO₂-uitstoot bijdraagt tot de opwarming van de aarde.

De komende decennia zal de wereldbevolking fors verder toenemen en een steeds groter deel ervan in steden leven en tot de middenklasse toetreden (grafiek 1). Uitgaande van het lineaire model zal de afvalproductie en de consumptie

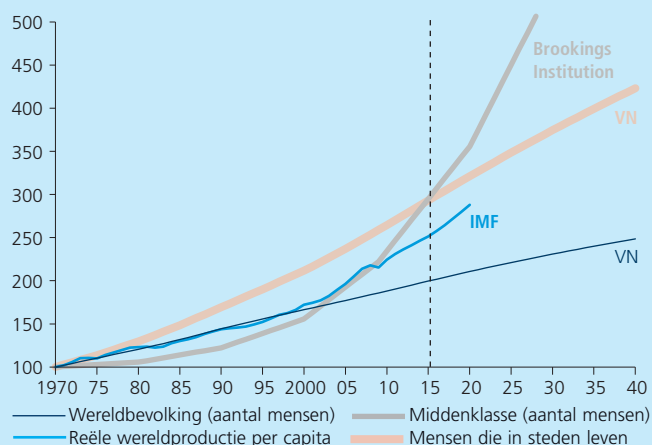
van natuurlijke hulpbronnen daardoor tegen 2040 met bijna de helft respectievelijk een derde hoger liggen dan vandaag (grafiek 2). Die hulpbronnen zijn evenwel eindig en bij productie, consumptie en afvalverwerking komt meer CO₂ vrij dan de aarde kan absorberen. Tot bij het begin van de jaren 80 kon de aarde nog voldoen aan de grondstoffenvraag, maar sindsdien overstijgen we haar capaciteit steeds meer. Indien we het huidige *take make waste*-model aanhouden, dan zullen daarvoor in 2040 drie planeten nodig zijn en zal de afvalberg explosief toenemen.

...naar circulaire economie

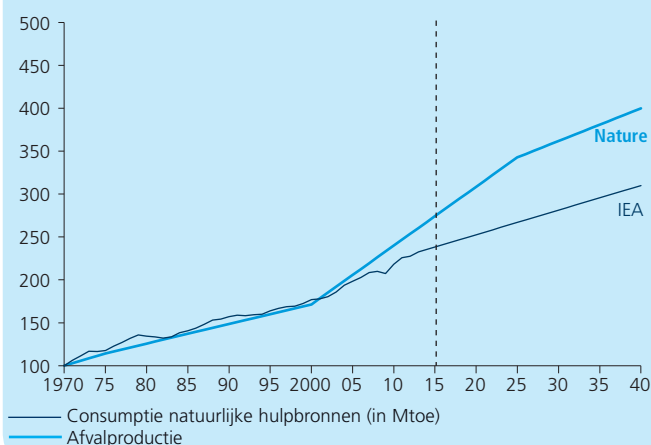
Al sinds de jaren 70 is nagedacht over hoe omgaan met de uitputtings- en afvalproblematiek. Vooral het toenmalige rapport van de Club van Rome over de grenzen aan de groei maakte veel ophef (1). Meer recent wint de gedachte terrein dat economische groei compatibel is met ecologisch evenwicht, maar dat vergt dan wel een radicale ommezwaai in de manier waarop die groei wordt gerealiseerd. Specifieke aandacht krijgt de zogenoemde 'kringloop- of circulaire economie', als tegenpool van de lineaire economie. Het gaat om een economisch systeem dat zich als doel stelt om grondstoffen en producten zoveel mogelijk te hergebruiken en zomin mogelijk waarde te vernietigen.

Een circulair systeem heeft twee materiaalkringlopen: een biologische kringloop, waarin reststoffen na gebruik veilig terugstromen in de natuur, en een technische kringloop, waarbij producten of onderdelen ervan zo zijn ontworpen en vermarkt dat zij op hoogwaardige wijze terug kunnen worden gebruikt. Het systeem is dus ecologisch en economisch 'restauratief'. De biologische kringloop impliceert het maximaal gebruik van zuivere, niet-toxische materialen. De technische kringloop veronderstelt dat producten gemakkelijk kunnen worden onderhouden, hersteld of opgeknapt om de gebruiksduur te verlengen. Dat

Grafiek 1 - Demografie en economische welvaart
(wereld, 1970 = 100)



Grafiek 2 - Grondstoffenconsumptie en afvalproductie
(wereld, 1970 = 100)



kan leiden tot hergebruik door een nieuwe consument (tweede leven). Op het einde van de levensduur moeten componenten of materialen gemakkelijk kunnen worden gedemonteerd, herwonnen en omgebogen tot nieuwe producten. Het systeem is dus ook 'regeneratief', d.w.z. zelfvernieuwend.

De circulaire economie is meer dan recyclage. Bij recyclage worden rest- of afvalstoffen opnieuw gebruikt, maar doorgaans wel op een laagwaardige manier en pas aan het einde van de levenscyclus van producten. Meestal is er kwaliteitsverlies van herwonnen materialen, wat de herbruikbaarheid beperkt. Ook productidee, -design en technische specificaties gaan bij recyclage verloren. Daarom spreekt men vaak over *downcycling* in plaats van *recycling*. In de circulaire economie worden

producten en processen ontworpen om materialen en grondstoffen in de eerste plaats zo hoogwaardig mogelijk te kunnen hergebruiken. Dat kan ook door producten te repareren of op te waarderen zodat ze langer meegaan (*upcycling*). Recyclage is dan pas een laatste optie om de kringloop te sluiten.

Systeemdenken is een belangrijk principe achter de circulaire economie. Dat betekent dat al van bij het ontwerp wordt nagedacht over de levenscyclus (inclusief het levenseinde) van producten, om zo gesloten cirkels mogelijk te maken. Een voorbeeld is de aandacht voor de relatie tussen onderdelen van producten om die gemakkelijk te kunnen demonteren. De kader hieronder lijst een achttal basisprincipes op die meer algemeen de circulaire economie in zijn pure vorm kenmerken.

Basisprincipes van de circulaire economie

1. Waardebehoud wordt gemaximaliseerd door producten goed te onderhouden en desgevallend te herstellen, vervolgens onderdelen te hergebruiken en als laatste grondstoffen te hergebruiken.
2. Onderdelen en grondstoffen van gebruiksproducten worden hergebruikt zonder kwaliteitsverlies.
3. Producten worden zo ontworpen en gemaakt dat zij aan het eind van de gebruiksfase eenvoudig te demonteren zijn en materiaalstromen eenvoudig kunnen worden gescheiden.
4. Tijdens de productie, het gebruik en de verwerking van producten worden geen schadelijke stoffen uitgestoten.
5. De grondstoffen van verbruiksproducten zijn biologisch afbreekbaar en worden na eventuele onttrekking van nog waardevolle grondstoffen teruggegeven aan de natuur.
6. Gebruiksproducten blijven eigendom van hun producent. Klanten betalen voor het gebruik ervan, niet voor het bezit.
7. Omdat de prestatie van het product de waarde bepaalt, wordt het leveren van de juiste kwaliteit extreem belangrijk voor de producent.
8. Een succesfactor is cross-sectorale ketensamenwerking gericht op het creëren van meervoudige waarde. Hierbij verhoogt de economische, maar ook ecologische en sociale waarde van alle bedrijven in de keten.

Bron: MVO Nederland

Gerelateerde gedachtenstromingen

De circulaire economie groeide de voorbije jaren uit tot een nieuw *buzz*-woord. Het idee om het sluiten van kringlopen, eigen aan natuurlijke ecosystemen, over te nemen als model voor een meer natuurlijke ordening van de economie is echter niet nieuw en werd bij het begin van de jaren 70 gelanceerd door de Amerikaan Barry Commoner (2). Het idee van de levensduurverlenging van producten via hergebruik en recyclage werd voor het eerst uitgewerkt door de Zwitser Walter Stahel (3). Hij is de man achter de *cradle to cradle*-filosofie (van wieg tot wieg), die later door William McDonough en Michael Braungarten verder werd ontwikkeld (4). De centrale gedachte, die ook bij de circulaire economie terugkomt, is dat materialen na hun leven in een product nuttig in een ander product worden ingezet (5). Zij staat tegenover de *cradle to grave*-filosofie (van wieg tot graf) in de klassieke lineaire economie.

Soms worden circulaire en duurzame economie gebruikt als synoniemen. Niet helemaal terecht, want economische kring-

lopen kunnen desgevallend op niet-duurzame wijze worden gesloten. Zo kan recyclage van producten op energie-intensieve of vervuilende manier gebeuren. Heel wat recyclage-bedrijven veroorzaken bovendien stank- of geluidshinder voor omwonenden. Ook de praktijk van het verschepen van elektronisch afval naar ontwikkelingslanden om daar te worden gerecycleerd, heeft vaak dramatische gevolgen voor mens en milieu ter plaatse. Meer algemeen focust de gedachte van de circulaire economie, althans in zijn zuivere vorm, uitsluitend op ecologische aspecten en wordt de sociale dimensie die bij duurzaamheid eveneens primeert (mensenrechten, arbeidsvoorwaarden, e.d.), buiten beschouwing gelaten.

Dat is de reden waarom toch vaak ook de link wordt gelegd tussen de circulaire economie en een zogenoemde 'collaboratieve economie'. Circulaire oplossingen die tegelijk kiezen voor samenwerking en gemeenschapsvorming bevorderen, zijn duurzamer. De cirkel duidt dan niet enkel op het sluiten van fysieke kringlopen, maar staat ook symbool voor nieuwe vormen van gemeenschappelijke actie. Om een circulaire

economie te laten draaien, zijn immers nieuwe vormen van afstemming en samenwerking nodig. Een onderneming die een circulair product wil aanbieden, is hiervoor afhankelijk van de bereidheid van toeleveranciers om eveneens de filosofie van de circulaire economie in hun bedrijfsvoering op te nemen.

Ook de wisselwerking tussen producent en consument wordt intensiever, aangezien bedrijven in de circulaire economie steeds vaker een dienst in plaats van een product leveren. Dat laatste is gekend als de 'functionele of prestatie-economie'. Die komt erop neer dat producten zelf en de grondstoffen die erin vervat liggen, eigendom blijven van bedrijven en klanten betalen voor het gebruik ervan (bijv. bedrijf verkoopt licht in plaats van lampen). Ook de 'deel- of wij-economie' past in de circulaire benadering. In plaats van dat ieder afzonderlijk aankoopt, worden producten optimaal gebruikt door uitwisseling tussen gebruikers. Ongebruikte capaciteit (stilstaande auto's, gereedschappen,...) wordt ingezet om producten maximaal te laten renderen (6). Niet alleen gedeeld gebruik, maar ook het samen ontwerpen en maken van producten ('co-creatie') kan ertoe bijdragen dat hulpbronnen efficiënter worden ingezet en distributieketens zo klein mogelijk worden gehouden.

Er liggen economische kansen in de circulaire aanpak en, omgekeerd, houdt het doorgaan met het lineaire model economische risico's in.

Economische opportuniteit

Er zijn meerdere redenen om de transitie naar een circulaire economie te maken. Er is niet alleen de toenemende noodzaak vanuit de beschikbaarheid van natuurlijke hulpbronnen of de enorme ecologische druk. Er liggen ook economische kansen in de circulaire aanpak en, omgekeerd, houdt het doorgaan met het lineaire model economische risico's in.

De circulaire economie biedt ondernemingen kansen om kosten te besparen door een lager energie- en grondstoffen-gebruik, recyclage en afvalvermindering, en minder transport door stromen efficiënter te organiseren. Zij worden ook minder afhankelijk van de grondstoffeninvoer uit veelal onstabiele landen. Europa is vandaag voor meer dan 50 kritische grondstoffen voor minstens 90% afhankelijk van de invoer van buiten de Unie (7). Voor materialen als rubber of fosfaat is dat 100%. Die afhankelijkheid impliceert belangrijke risico's inzake bevoorrading en prijsontwikkeling. Volgens de Verenigde Naties zal de toegang tot grondstoffen de volgende decennia minder voorspelbaar worden doordat opkomende landen een alsmaar groter deel ervan naar zich zullen toetrekken. Los van bevoorradingonzekerheid zal dat ook tot volatielere prijzen leiden.

Een ander voordeel is dat bedrijven zich in de circulaire economie kunnen onderscheiden met een nieuwe waardepropositie. Burgers omarmen alsmaar meer het duurzaamheidsdenken, waarin de circulaire gedachte een vooraanstaande plaats

inneemt. Nieuwe verdienmodellen gebaseerd op gebruik in plaats van bezit van goederen zorgen er ook voor dat bedrijven een intensere, langdurige relatie met klanten kunnen opbouwen. Zij dragen bij tot een betere kennis van klanten en hun veranderende behoeften, wat het voeren van een *customer centric*-beleid vereenvoudigt. Ook voor de klanten zelf kan dit aanzienlijke voordelen opleveren. Zij zijn immers niet meer zelf verantwoordelijk voor het onderhoud en de herstelling van producten of voor de laatste technologische updates.

Verder kan de circulaire economie een motor zijn voor product-, proces- en systeeminnovaties. Door innovatie te richten op oplossingen voor grote maatschappelijke problemen, gaan economische en maatschappelijke meerwaarde hand in hand. De grote maatschappelijke uitdagingen vormen namelijk bij uitstek ook de markten van de toekomst waarop door bedrijven

kan worden ingespeeld. Het gaat dan bijvoorbeeld om mobiliteitsproblemen of uitdagingen op het vlak van gezondheidszorg en demografie. Een concreet voorbeeld betreft het sterk toenemend aantal eenpersoonsgezinnen - een verschijnsel dat zich overal

in Europa voordoet -, wat volgens studies het potentieel van de deeleconomie fors aan belang zal doen winnen (8).

Nog veel obstakels

De omslag naar een circulaire economie verloopt evenwel niet vanzelf en is een lang en complex traject met veel obstakels. De grootste uitdaging is allicht het doorbreken van *gevestigde belangen* in het status quo van bedrijven met een lineair businessmodel. De lineaire economie is immers diepgeworteld en sterk gebaseerd op de verkoop van zoveel mogelijk nieuwe producten, liefst met een korte levensduur om snel opnieuw te kunnen verkopen. Veel kenmerken van de circulaire economie (gedeeld gebruik, hergebruik, levensduurverlenging,...) leiden tot een geringere productverkoop op korte termijn en gaan in tegen de omzet- en winstmaximalisatie, die eigen is aan de traditionele Angelsaksische bedrijfscultuur waarin aandeelhouders een sterke macht bezitten.

Ook *padafhankelijkheid* belemmert de circulaire economie. Keuzes uit het verleden hebben vorm gegeven aan onze huidige instituties, infrastructuur en kennis en oefenen een blijvende invloed uit op toekomstige ontwikkelingen. Zo zijn de heersende boekhoudregels, wettelijke en juridische kaders, e.d. sterk op het lineaire denken afgestemd. Producten worden boekhoudkundig afgeschreven tot een restwaarde van nul, terwijl zij feitelijk nog waarde hebben. Bij eigendomsrechten, consumentenbescherming, productaansprakelijkheid en -garantie is productverkoop veelal nog het uitgangspunt. Begrippen als grondstof, materiaal en afval hebben vandaag een specifieke juridische betekenis die lang niet altijd overeenstemt met de

circulaire gedachte en vaak verschilt van land tot land. Wat in het ene land wordt gezien als een grondstof, kan zodra de grens wordt overgestoken als afvalstof worden bestempeld. Door starheid in de wettelijke kaders duiken ten slotte ook problemen op (bijv. inzake arbeidsrecht of fiscaliteit) wanneer initiatieven in de deeleconomie uitgroeien tot commerciële activiteiten.

Een specifieke rem op de circulaire economie zijn *aanloopinvesteringen*. Modellen gebaseerd op het leveren van diensten in plaats van producten vereisen grote werkkapitalen, omdat er geen overdracht van eigendom is en producten dus een activapositie op de bedrijfsbalans vormen. Om kans op slagen te hebben, is dan vaak een verscheidenheid aan financiering nodig (zie kader hieronder). Een andere *financieel obstakel* is dat circulaire productieketens nog duurder uitvallen dan lineaire. Dat komt door hogere management- en planningskosten en doordat gerecycleerde materialen veelal duurder zijn dan nieuwe omdat recyclage vaak nog op te kleine schaal plaatsvindt. Ook is er nog een ongelijk speelveld in het voordeel van de lineaire economie. Kosten inzake afvalverwerking, bodemsanering, gezondheidszorg,... worden doorgaans niet geïnternaliseerd maar op de samenleving afgewenteld.

Ook *operationele obstakels* verhinderen dat de circulaire economie snel tot stand komt. Een onderneming die een circulair product wil aanbieden, is hiervoor vaak afhankelijk van de bereidheid en het tempo waarmee toeleveranciers de circulaire economie opnemen in hun bedrijfsvoering. Het samenwerken binnen en tussen productieketens om tot nieuwe circulaire productcombinaties te komen, vergt een industriële symbiose die niet gemakkelijk te realiseren is. Het handelsmodel in een circulaire economie is bovendien een stuk complexer, met grote logistieke uitdagingen, nieuwe prijsmechanismen en het managen van contracten in plaats van het eenvoudig leveren van producten.

Gerelateerd hieraan zijn *technologische obstakels*. Thermodynamica is de achilleshiel van de circulaire economie. Er is altijd energie en arbeid nodig om de ontwaarding van producten, de lineaire gang van product naar afbraak (entropie), te keren. Sowieso is er een afnemende efficiëntie van het hergebruik van materialen. Zo nemen de bindende eigenschappen van vezelhoudende stoffen (papier, katoen, cellulose polymeren,...) af telkens er wordt gerecycleerd. Materialen eindeloos zonder kwaliteitsverlies in een kringloop houden, is dus niet altijd mogelijk. Bovendien neemt de complexiteit van producten exponentieel toe: ze worden kleiner en het aantal

Circulair ondernemen en financiering

De financiering van innoverende bedrijfsmodellen en technologieën is altijd complex. Dat komt doordat investeringen die met nieuwe ideeën gepaard gaan veelal erg risicovol zijn en zich pas op de langere termijn terugverdienen. In de circulaire economie zijn er naast traditionele risico's (bijv. het niet aanslaan van een nieuwe idee bij het publiek) bijkomende risico's die specifiek verband houden met dit nieuwe model. Voorbeelden zijn de grotere fysieke afhankelijkheid (bevoorrading) tussen bedrijven, de drastische wijziging van de *cash flow* van bedrijven door nieuwe verdienmodellen, en veranderingen in de waarde van waarborgen in nieuwe 'van bezit naar gebruik'-systemen.

Dat verklaart waarom innovatieve of snel groeiende bedrijven ook in de circulaire economie naast de gangbare financiering via bankkrediet veelal nood hebben aan bijkomend risicokapitaal. Daarbij verschijnen onder meer business angels op de radar: kapitaalkrachtige personen die samen met hun financiële inbreng ook *know-how* aan startende bedrijven bijbrengen. Ook *private equity* is een vorm van risicokapitaal met als kenmerk dat de investeerder zich actief in het ondernemingsbeleid engageert. Hij investeert niet alleen zelf maar vooral ook kapitaal dat door private en institutionele beleggers in *private equity*-fondsen is bijeengebracht. *Venture capital* is een bijzondere vorm van *private equity*, gericht op de financiering van jonge bedrijven. Het internet creëert nieuwe mogelijkheden om

kapitaal op te halen via *crowd-funding* en *peer-to-peer lending*, wat aansluit bij de gedachte van de collaboratieve economie. Grote, solvabele bedrijven kunnen niet alleen bij banken krediet vragen, maar zich ook via onderhandse leningen rechtstreeks tot vermogende particulieren of institutionele beleggers richten. Zeer grote bedrijven kunnen een publiek beroep doen op spaargeld door obligaties of aandelen uit te geven, die nadien op een openbare markt of beurs worden verhandeld. Een beursnotering maakt de investering van de belegger liquide. Ze biedt *venture capital* investeerders ook de kans om hun participatie te verkopen en nieuwe innovaties op te zoeken.

Deze alternatieve vormen van financiering bieden uitkomst bij situaties waarin de mogelijkheden voor een reguliere bancaire financiering beperkt zijn. In de praktijk komt men veelal tot hybride financiering met een pakket van oplossingen waarbij een bank partijen uit haar netwerk bijeenbrengt die onderdelen van de totale financieringsmix verzorgen. Naast zijn primaire rol als (gedeeltelijke) financier van circulaire ondernemers kan de financiële sector dus ook een secundaire rol spelen van netwerkpartner en kennisleverancier. Het gaat daarbij onder meer om het combineren van inzichten in circulaire bedrijfsmodellen met kennis van financiële producten en risicobeheer. Zo kan leasing bijvoorbeeld uitkomst bieden voor de financiering van 'pay per use'- of 'van bezit naar gebruik'-systemen.

gebruikte materialen per product stijgt. Daardoor vergroot ook de complexiteit van recyclageprocessen. Een ander probleem is dat hergebruik en levensduurverlenging technologische vooruitgang in de weg kunnen staan. Nieuwe producten hebben meestal nieuwe functionaliteiten (bijv. veiligheidsvoorzieningen in nieuwe auto's), zodat het niet altijd voor de hand ligt om oude producten te blijven gebruiken.

Ten slotte zijn er ook *sociaal-culturele obstakels*. Consumenten verkiezen nieuwe producten doorgaans boven al gebruikte of gerecycleerde. Die laatste worden vaak nog als inferieur beschouwd met een mindere kwaliteit of als onderdeel van een grijs handelscircuit. Consumenten denken ook nog altijd in termen van producten in plaats van functionaliteiten. Eigenaarschap over (veel) producten geeft mensen een positief gevoel. Het gaat immers gepaard met het genot en de vrijheid om met het product te doen wat men zelf wil (bijv. verkopen, doorgeven in een nalatenschap). Mensen zijn bovendien statusgevoelig en goederenbezit toont anderen dat 'het voor de wind gaat'. Omgekeerd is het best mogelijk dat consumenten in een circulaire economie minder zorgvuldig met producten zouden omgaan, omdat ze niet hun eigendom zijn. Daardoor kunnen ze sneller stuk gaan en wordt hun levensduur korter in plaats van langer.

Stand van zaken in Vlaanderen

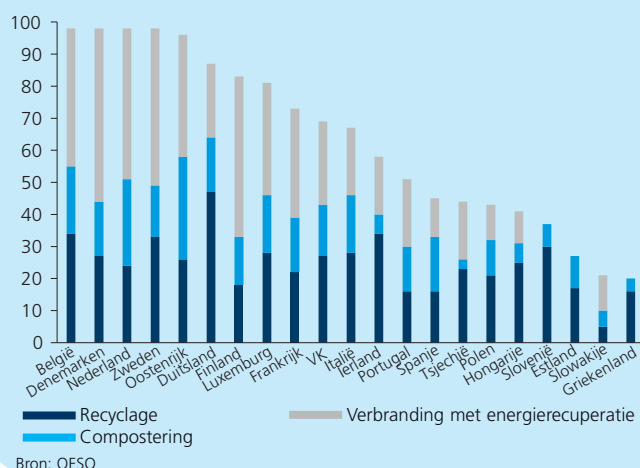
Vlaanderen is op een aantal deelterreinen van de circulaire economie vandaag reeds koploper. Zo werden al vroeg maatregelen genomen om het storten van afval terug te dringen en afvalfracties te scheiden. Mede hierdoor heeft het vandaag een van de hoogste recyclagepercentages in Europa en is veel kennis en ervaring opgebouwd over nieuwe technieken en logistieke systemen inzake afvalinzameling, -scheiding en recyclage. Bijna drie kwart van het huishoudelijk en bedrijfsafval in Vlaanderen krijgt een nieuw

leven via hergebruik, recyclage of compostering. Slechts 1% van het afval wordt gestort, de rest door verbranding omgezet in energie. Volgens OESO-cijfers behoort België, samen met Denemarken, Nederland, Zweden en Oostenrijk, tot de landen in Europa waar het huishoudelijk afval nagenoeg volledig op duurzame wijze wordt verwerkt (grafiek 3).

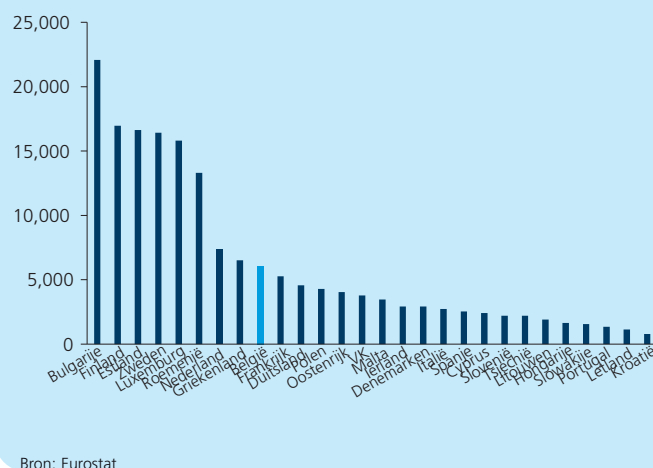
De hoeveelheid huishoudelijk afval schommelt in Vlaanderen al meer dan tien jaar rond 3,3 miljoen ton per jaar. Doordat de bevolking toeneemt, betekent dit wel een afname van 6% voor het volume afval per inwoner over de laatste tien jaar. De totale hoeveelheid afval, inclusief dat van bedrijven, overheden, ziekenhuizen, enz., ligt in Vlaanderen met rond 20 miljoen ton per jaar veel hoger. Volgens Eurostat-cijfers bedraagt de afvalberg voor gans België circa 6.100 kg per inwoner, waarvan 450 kg huishoudelijk afval. We scoren daarmee eerder middelmatig binnen Europa (grafiek 4). Er is dus nog verbeterpotentieel inzake afvalpreventie. Dat is ook het geval voor de inzameling van klein elektronisch afval. Volgens een studie van de UGent zou 60% van de afgedankte smartphones, laptops en computers niet worden ingezameld, vooral omdat consumenten ze niet meteen voor recyclage aanbieden en thuis bewaren. Ook recyclage is voor verbetering vatbaar. Die komt nog altijd grotendeels neer op *downcycling*, waarbij materialen terug worden ingezet maar voor de aanmaak van minder hoogwaardige producten (bijv. het gebruik van verpakkingsafval voor de productie van straatmeubilair).

Op het gebied van energie- en grondstoffenverbruik zijn de uitdagingen voor Vlaanderen nog zeer groot. Inzake hernieuwbare bronnen scoren we niet goed. Het aandeel ervan in de totale energieconsumptie bedraagt minder dan 6%. Voor gans België is dat 8%, of slechts de helft van het EU-gemiddelde en nog ver verwijderd van de EU2020-doelstelling (13%) (grafiek 5). Verder ligt het totale grondstoffenverbruik in Vlaanderen met 37 ton per inwoner ver boven het EU-gemiddelde (13 ton per

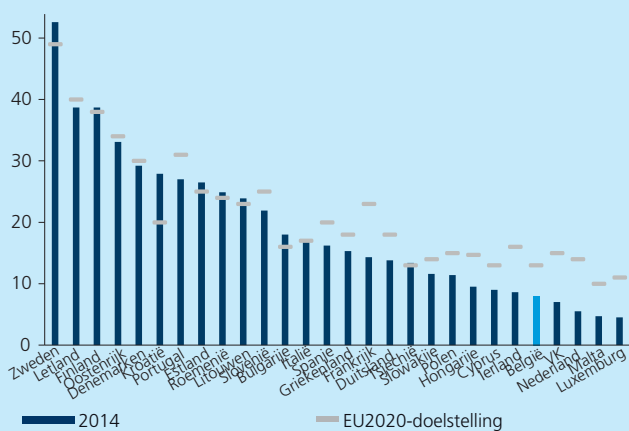
Grafiek 3 - Verwerking huishoudelijk afval
(in % totaal verwerkt afval, 2014)



Grafiek 4 - Afvalproductie
(kg per inwoner, huishoudens en bedrijven, 2012)

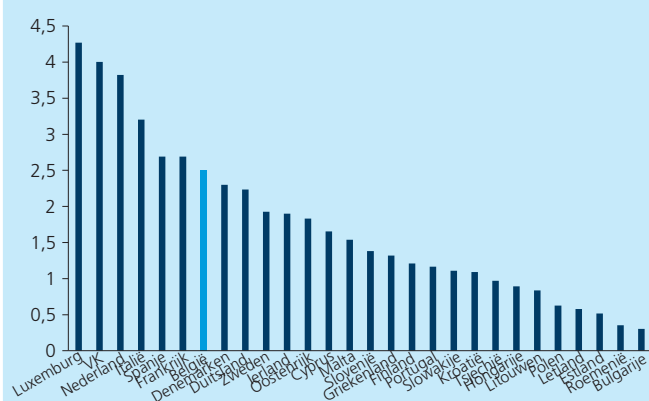


Grafiek 5 - Consumptie hernieuwbare energie
(in % totale energieconsumptie)



Bron: Eurostat

Grafiek 6 - Grondstoffenefficiëntie
(bbp / binnenlandse materiële consumptie)



Bron: Eurostat

inwoner). Meer dan 90% van de benodigde primaire hulpbronnen in Vlaanderen wordt bovendien ingevoerd. Vooral in de bouw wordt de behoefte nog enigszins ingevuld door ontginningen van eigen grondstoffen. Voor industriële grondstoffen is er geen noemenswaardige eigen ontginning, wat Vlaanderen erg kwetsbaar maakt voor stijgende prijzen en leveringsonzekerheid.

Daar staat wel tegenover dat de grondstoffenefficiëntie (d.i. de gecreëerde toegevoegde waarde per eenheid binnenlandse materiële consumptie) in België vrij hoog is vergeleken met de meeste andere EU-landen (grafiek 6). De toename van die efficiëntie wijst erop dat een ont koppeling bezig is tussen economische groei en de consumptie van natuurlijke hulpbronnen. In 2014 waren in Vlaanderen, om dezelfde toegevoegde waarde te bereiken als in 2000, bijna de helft minder hulpbronnen nodig. Naast een toegenomen energie-efficiëntie houdt de verbetering evenwel ook verband met de voortdurende desindustrialisering en het relatief toenemend belang van dienstensectoren.

Volgens het Steunpunt Duurzaam Materialenbeheer stelt de sector van afvalbeheer, recyclage en groothandel in afval en schroot in Vlaanderen intussen zo'n 12.000 personen te werk, d.i. 0,5% van de totale werkgelegenheid (9). Een 600-tal bedrijven in de sector genereert bijna 4 miljard euro omzet en bijna 1 miljard euro toegevoegde waarde. De sector zou de voorbije twee decennia met meer dan 5% per jaar zijn gegroeid. Daarnaast is er ook een belangrijke onrechtstreekse bijdrage aan de economie. Elke directe job zou 1,3 indirecte jobs elders in de economie creëren. De kennis over en het gebruik van gerecycleerde materialen dragen bovendien bij tot de verankering van sectoren zoals metaalverwerking en kunststofproductie in Vlaanderen. Inzake het economisch belang van hernieuwbare energie is minder cijfermateriaal beschikbaar. Volgens Agoria bedroeg de tewerkstelling in de sector in 2013

bijna 16.000 personen, zo'n kleine 2.000 minder dan twee jaar voordien te wijten aan het gewijzigd ondersteuningsmechanisme inzake zonnepanelen. Dit illustreert dat de ontwikkeling van de circulaire economie vaak nog erg afhankelijk is van steunmaatregelen vanwege de overheid.

Toekomstig potentieel

Hoewel de circulaire economie aan belang wint, blijft de lineaire economie voorlopig veruit het dominante model. Het ideaalbeeld van volledig gesloten kringlopen zal allicht niet in de nabije toekomst worden bereikt. Dat neemt niet weg dat een economie met alsmear meer (beperkte) vormen van kringloopsluiting op korte termijn wel degelijk mogelijk is. Innovatieve technologieën zullen de transitie overigens versnellen. Zo draagt robotisering ertoe bij dat recyclageprocessen kosten-efficiënter werken en zuiverdere fracties afleveren. Zelfhelende materialen verlengen de levensduur van producten. *3D-printing* laat toe materiaal-efficiënt te produceren (10). Informatie die apparaten gekoppeld aan het internet aanleveren (*Internet of Things*) geven indicaties over gebruik en levensduur van producten. De betere opvolging draagt ertoe bij dat producten of onderdelen langer meegaan en meerdere levens krijgen. Vandaag worden toestellen of onderdelen in een onderhoudscontract vaak vervangen zodra een zekere leeftijd is bereikt. Intelligente apparaten kunnen preciezer signaleren wanneer ze aan onderhoud of vervanging toe zijn (*predictive maintenance*).

Volgens een studie in opdracht van de Europese Commissie kan het verder verbeteren van de hulpbronnenefficiëntie de energie- en grondstoffenbehoefte in de Europese Unie tussen 2010 en 2030 tot een kwart doen dalen (11). Hierdoor zouden de lidstaten een kostenbesparing kunnen realiseren die oploopt tot 600 miljard euro (4% van hun huidige bbp) en zouden tussen 1,5 en 3 miljoen nieuwe banen kunnen worden gecreëerd. Het Steunpunt Duurzaam Materialenbeheer becijferde dat voor

Voorbeelden van circulair ondernemen in Vlaanderen

Heel wat Vlaamse ondernemingen passen vandaag reeds een of meerdere principes van de circulaire economie toe. De sectoren waarin zij actief zijn, zijn erg divers en het betreft zowel grote gevestigde bedrijven alsook jonge beloftevolle bedrijven die eerder op kleinschalige wijze, vaak in een bepaalde niche, trachten een bijdrage te leveren.

Een groot deel van de al bestaande Vlaamse circulaire economie houdt verband met afvalbeheer en recyclage. Inzake afvalbeheer is *Indaver* specialist. Het bedrijf, in 1985 opgericht door de openbare Vlaamse afvalstoffenmaatschappij (OVAM), zet sterk in op materialenrecuperatie. Nieuw is dat ook wordt gekeken naar de kleinste bouwstenen (moleculen) van afvalstoffen, vooral uit de chemische en farmaceutische sector. Inzake recyclage zijn *Umicore* en *Deceuninck* mooie voorbeelden. *Umicore Precious Metals Refining* is één van de grootste recyclageparken voor edelmetalen ter wereld. *Deceuninck*, producent van PVC-kunststofprofielen, recycleert oude ramen en rolluiken om deze te verwerken in nieuwe raamsystemen. Diverse bedrijven, waaronder *Group Machiels*, zijn ook actief op het vlak van *Enhanced Landfill Mining*, d.i. het opgraven en valoriseren van vroeger gedumpt afval op stortplaatsen. Ten slotte zijn ook een aantal jonge start-ups actief in afvalbeheer. Voorbeelden zijn *Aeronextlife* en *Millibeter*. Het eerste is een dienstverlenend bedrijf gespecialiseerd in de demontage en verwerking van economisch afgeschreven vliegtuigen. De tweede zet zwarte wapenvliegen in om afval en mest te transformeren tot grondstoffen voor de chemische industrie en veevoeder.

Een aantal Vlaamse bedrijven passen ook reeds succesvol de strategie van industriële symbiose toe. Het beste voorbeeld is *BASF* in Antwerpen. De installaties zijn er zo met elkaar verbonden

dat de eind- of nevenproducten van de ene installatie de grondstoffen of voorproducten vormen voor andere installaties, ook in andere nabijgelegen ondernemingen (o.a. *Eurochem* en *Air Liquide*). Soms betreft het circulair ondernemen slechts een fractie van de activiteiten of specifieke initiatieven. Zo bracht retailketen *JBC* met *REVIVE* een *cradle to cradle*-kledingcollectie op de markt, die na gebruik volledig gerecycleerd kan worden zonder kwaliteitsverlies. Warenhuisketen *Colruyt* geeft bij het vernieuwen van een oude kantoor of gebouw de nog bruikbare deuren, ramen, tapijten,... aan geïnteresseerden, zoals jeugdverenigingen of kringloopwinkels.

Nog andere initiatieven van circulair ondernemen in Vlaanderen betreffen vooral niche-activiteiten, vaak door kleine jonge start-ups. Vele daarvan bieden de toegang tot een product aan, niet het eigendom. *Sheltershare* is bijvoorbeeld een bedrijf dat kleine kampeertenten produceert en verhuurt op festivals als antwoord op wegwerptenten. *TaBaChem* (Take Back Chemicals) onderzoekt hoe chemicaliën als een dienst verkocht kunnen worden. *Lesrebellesdanvers* biedt duurzame mode aan via een uniek uitleensysteem. Het aantal dergelijke bedrijfjes dat de jongste jaren in Vlaanderen het daglicht zag neemt sterk toe. Via het platform *Startit@KBC* - waarin KBC één van de partners is - faciliteert men onder andere nieuw circulair ondernemen. Het betreft een incubator die early stage, innovatief ondernemerschap ondersteunt en promoot, door ruimte ter beschikking te stellen, expertise aan te rijken en een netwerk ter beschikking te stellen. De tabel hieronder geeft een tiental mooie voorbeelden van recente innovatieve start-ups die binnen de circulaire economie vallen en via *Startit@KBC* zijn ondersteund.

Voorbeelden van 'circulaire start-ups' ondersteund door *Startit@KBC*

Start-up	Activiteit	Website
Again Again	Leasing van hoogwaardig kleuterspeelgoed voor een paar maanden	www.againagain.be
Books in Belgium	Online marktplaats voor aan- en verkoop van tweedehandsboeken	www.booksinbelgium.be
Buggy Booker	Online platform waar jonge gezinnen en grootouders kinderwagens kunnen huren	www.buggybooker.be
Carpet of Live	Vrouwen in de Marokkaanse Sahara transformeren jouw oude garderobe tot een nieuw tapijt	www.carpetoflive.be
Het Vindingrijk	Omtoveren van gebruikte materialen en producten tot leuke designobjecten	www.hetvindingrijk.be
Puur Plezier	Elke maand een nieuwe box speelgoed voor je kind. Je oude box geef je telkens mee zodat kasten niet uitpuilen met ongebruikt speelgoed	www.puurplezier.be
Skili	Verhuur (2e hands) skikledij en -accessoires: betaal voor je avontuur, niet voor je materiaal	www.skili.be
Tapazz	Online platform waar je gemakkelijk jouw auto kan delen met anderen	www.tapazz.be
Turbulent	Ontwikkeling van micro en kleine hydropower plants die zuivere en betaalbare energie leveren in afgelegen gebieden zonder schade voor lokale ecosystemen	www.turbulent.be
Washcot	Online was- en verhuurdienst van katoenen luiers aan huis	www.washcot.be

Vlaanderen de kostenbesparing kan oplopen tot ruim 6 miljard euro (zo'n 2,5% van het huidige bbp). De circulaire economie zou in Vlaanderen bovendien tegen 2020 2,3 miljard euro extra toegevoegde waarde kunnen genereren (1% van het huidige bbp) en 27.000 nieuwe banen kunnen scheppen.

Vlaanderen is een dichtbevolkte regio met een goede infrastructuur en logistieke sector en hoogstaand materiaalkundig en biotechnologisch onderzoek. Dat schept gunstige condities voor de verdere ontwikkeling van de circulaire economie. In zo'n omgeving kunnen reststromen eenvoudiger industrieel worden benut, producten makkelijker worden gedeeld, enzovoort. De cijfers over het economisch potentieel van de circulaire economie zijn niettemin met grote onzekerheid omgeven. Met afgeleide, dynamische effecten wordt immers geen rekening gehouden. Doordat producten langer meegaan en vaker worden hergebruikt en gedeeld, daalt het totale aantal geproduceerde goederen. Daar staan wel meer gebruiks-, onderhouds- en reparatiediensten tegenover. Het uiteindelijk effect van de overgang naar een circulaire economie op het bbp en de werkgelegenheid is dus a priori onduidelijk. In een dynamische economie zullen productiefactoren die vrijkomen als gevolg van de minderproductie bovendien elders hun weg zoeken in nieuwe activiteit. Het is dan opletten dat het grondstoffengebruik finaal niet opnieuw veel hoger komt te liggen en de baten van de initiële overgang naar een circulaire economie niet deels teniet worden gedaan.

Rol van de overheid

Het potentieel hangt ook af van de rol die de overheid speelt in het mogelijk maken en bespoedigen van een circulaire economie. Een vereiste is dat wetgeving erop is afgestemd en binnen Europa wordt geharmoniseerd. Ook moet overregulering worden vermeden. Het gebruik van secundaire grondstoffen in nieuwe producten wordt nog vaak belemmerd door reglementering inzake milieu, gezondheid of productveiligheid. Die voldoen meestal wel aan legitieme doelstellingen, maar bij de uitwerking werd geen rekening gehouden met een efficiënt hulpbronnengebruik. Verder kan de overheid inzetten op sensibilisering. Bedrijven zijn zich vaak niet bewust van het potentieel van de circulaire economie, terwijl consumenten nog wantrouwig staan tegenover gerecycleerde stromen en het delen van goederen. Via de fiscaliteit kan de overheid ertoe bijdragen dat negatieve maatschappelijke effecten van lineaire productie op een eerlijker manier in de prijzen worden doorgerekend. Ten slotte kan zij ook optreden als facilitator, door kennis samen te brengen of innovatie te stimuleren, en zelf het goede voorbeeld geven, door in haar eigen werking en opdrachten de circulaire gedachte maximaal ingang te doen vinden.

Vlaanderen is een dichtbevolkte regio met een goede infrastructuur en logistieke sector en hoogstaand materiaalkundig en biotechnologisch onderzoek. Dat schept gunstige condities voor de verdere ontwikkeling van de circulaire economie.

Op Europees niveau heeft de circulaire economie een link met de Europa 2020-strategie voor slimme, duurzame en inclusieve groei. Concreet liggen daarin doelstellingen vervat voor de uitstoot van broeikasgassen (vermindering met 20% ten opzichte van 1990), het aandeel van de hernieuwbare energie in het finaal energieverbruik (vermeerdering tot 20%) en de energie-efficiëntie (verhoging met 20%). De lidstaten hebben elk aangepaste doelstellingen en het ziet er vandaag naar uit dat België de zijne niet zal halen. Eind 2015 stelde de Europese Commissie een bijkomend ambitieus pakket aan circulaire maatregelen voor, met onder meer een wijziging van bestaande afvalrichtlijnen. Voor België, en Vlaanderen in het bijzonder, zal de impact van nieuw voorgestelde streefdoelen en recyclage-percentages wellicht beperkt blijven gezien zijn koploperpositie. Het pakket omvat ook een nieuw Europees actieplan met maatregelen gericht op sectoren die het meeste potentieel en de grootste uitdagingen hebben in de context van de circulaire economie (voedsel, kunststoffen, bouw,...), alsook stimuli voor innovatie en investeringen in circulaire bedrijven.

Ook in België zijn er diverse initiatieven. Op federaal niveau werd in 2013 een langetermijnvisie inzake duurzame ontwikkeling opgesteld waarin het gebruik van natuurlijke hulpbronnen centraal staat. De ministers voor Economie respectievelijk Energie, Leefmilieu en Duurzame Ontwikkeling maken van de omschakeling naar een circulaire economie in hun beleidsnota een belangrijke krachtlijn om tot een duurzamere economie te komen. In dat kader werd bijvoorbeeld eind 2015 de oprichting van een kenniscentrum voor circulaire economie aangekondigd. In Vlaanderen werd met de omvorming van het Vlaams Afvalstoffendecreet naar een Vlaams Materialendecreet en de opmaak van een Vlaams Materialenprogramma (VMP) een hoopvolle aanzet gegeven. Dat laatste is een publiek-privaat samenwerkingsverband dat concrete acties en proefprojecten op het terrein wil realiseren en beleidsrelevante wetenschappelijke inzichten over duurzaam materialenbeheer opbouwt. In het kader van het VMP werd ook het Vlaams Transitienetwerk Duurzaam Materialenbeheer, kortweg Plan C, opgestart. Plan C is een transitiegroep die overheid, ondernemers en organisaties verbindt en doorbraken in duurzaam materialenbeheer wil versnellen, via gedurfde visievorming, het activeren van een lerend netwerk en het ondersteunen van transitie-experimenten.

Slotbeschouwing

Er bestaan vandaag veel beloftevolle, spontane initiatieven richting een circulaire economie, zowel privaat als publiek. Er blijft echter nog een lange weg te gaan om de veelal kleine nicheprojecten om te schalen tot mainstreampraktijk. Het succes van die transitie hangt af van de vraag of er snel voldoende

bewustzijn komt dat de huidige manier van produceren en consumeren zo niet verder kan. Vandaag is dat bewustzijn zeker nog niet veralgemeend. Dat houdt deels verband met de manier waarop we vooruitgang in onze samenleving meten. Die meting stoelt nog sterk op de groei van het concept 'bruto binnenlands product' (bbp). Ook het overheidsbeleid richt zich veelal daarop. Los van andere tekortkomingen houdt het bbp geen rekening met het gebruik van eindige voorraden hulpbronnen of met externe neveneffecten van productie, zoals afval of vervuiling. Om de baten van de circulaire economie

zichtbaarder te maken, moet vooruitgang worden gemeten aan de hand van een breder welzijnsbegrip, met ook aandacht voor indicatoren als 'hulpbronnefficiëntie per capita'. Ook moet het nut dat wordt ontleend aan het gebruik van goederen meer centraal komen te staan en niet enkel het produceren van nieuwe spullen zonder na te gaan of die ooit een bestemming krijgen of aan bepaalde behoeftes voldoen.



Johan Van Gompel
johan.vangompel@kbc.be

- (1) Club van Rome (1972), "Limits to Growth: a global challenge".
- (2) Barry Commoner (1971), "The Closing Circle".
- (3) Walter Stahel (1982), "The Product Life Factor".
- (4) William McDonough en Michael Braungarten (2002), "Cradle to Cradle: Remaking the Way we Make Things".
- (5) Zie ook Wouter Vanbesien (2015), "Conceptnota voor nieuwe regelgeving betreffende de bevordering van een duurzame circulaire economie in Vlaanderen", Vlaams Parlement.
- (6) In Europa wordt een auto gemiddeld slechts 5% van de tijd effectief gebruikt om mensen te vervoeren. 92% van de tijd staat hij geparkeerd, 1% staat hij vast in de file en 1,6% van de tijd rijdt hij rond op zoek naar een parkeerplaats.
- (7) European Commission (2014), "Report on critical raw materials for the EU".
- (8) Zie bijvoorbeeld Pieter van de Glind (2013), "The consumer potential of collaborative consumption", Universiteit van Utrecht.
- (9) Maarten Dubois en Maarten Christis (2014), "Verkenkende Analyse van het economisch belang van afvalbeheer, recyclage en de circulaire economie voor Vlaanderen", Steunpunt Duurzaam Materialenbeheer.
- (10) 3D-printing kan er evenwel ook toe leiden dat consumenten omwille van het produceergemak veel meer producten en gadgets gaan maken dan voorheen en nodig.
- (11) Meyer, B. e.a. (2011), "Macroeconomic modelling of sustainable development and the links between the economy and the environment", studie uitgevoerd in opdracht van de Europese Commissie (DG Milieu).

Onze webstek www.kbceconomics.be houdt u op de hoogte van alle analyses en vooruitzichten van de KBC-economisten.

Voor vragen i.v.m. de inhoud van deze publicatie kunt u terecht bij: Johan Van Gompel (32) (0)2 429.59.54
E-mail: johan.vangompel@kbc.be
Verantwoordelijke uitgever: Johan Van Gompel, Havenlaan 2, B-1080 Brussel
Correspondentieadres & abonnementenbeheer: KBC Groep NV, Global Services, GCE, Havenlaan 2, 1080 Brussel,
E-mail: economic.research@kbc.be
Deze publicatie komt tot stand op de Chief Economist Department van KBC Groep. Noch de mate waarin de voorgestelde scenario's, risico's en prognoses de marktverwachtingen weerspiegelen, noch de mate waarin zij in de realiteit zullen tot uiting komen, kunnen worden gewaarborgd. De prognoses zijn indicatief. De gegevens in deze publicatie zijn algemeen en louter informatief. Ze mogen niet worden beschouwd als beleggingsadvies conform de Wet van 6 april 1995 inzake secundaire markten, het statuut van en het toezicht op beleggingsondernemingen, de bemiddelaars en beleggingsadviseurs. KBC kan niet aansprakelijk worden gesteld voor de juistheid of de volledigheid ervan. Alle historische koersen, statistieken en grafieken zijn actueel tot en met 11 mei 2016, tenzij anders vermeld. De beschreven meningen en vooruitzichten zijn die zoals ze gelden op 11 mei 2016.