



Een circulaire wereld

5 lessen voor MBO studenten en docenten

Sumaya Husein

In samenwerking met Hogeschool Rotterdam (minor Leadership for the Circular Transition) en Vereniging Circulair Friesland/ SPARK the Movement



Welkom! Mijn naam is Sumaya.

Ik ben een enthousiaste student die zich heeft verdiept in de Circulaire Economie (CE).

In samenwerking met Vereniging Circulair Friesland en SPARK the Movement heb ik deze 4 lessen gemaakt, want veel meer mensen zoals jij en ik moeten weten wat CE is en welke kansen dit biedt.

Veel plezier!!

Handleiding


- In het handboek is een heleboel kennis te vinden, een aantal opdrachten en quizvragen, bedoeld voor het MBO.
- Iedere week worden er verschillende onderwerpen besproken met handige theorie en filmpjes. Een aantal weken bevatten mini-opdrachten en iedere week bevat een standaard quiz op het einde en een 'Let's talk circulair' moment.
- Wij vinden het belangrijk dat docenten en studenten met elkaar in gesprek gaan over de lesstof. Daarom hebben we iedere week een 'Let's talk circulair' toegevoegd. Wat hebben jullie geleerd, wat vonden jullie er van, welke kansen en uitdagingen zie je?
- Belangrijk is dus dat jullie werken aan een veilige ruimte waarin iedereen zijn/ haar/ hen perspectief en mening kan delen. De 'Let's talk circulair' dia's zijn blanco, omdat de docent dit met de studenten een eigen invulling mag geven. Waar willen de studenten over praten? Waar hebben zij nog vragen over of wat willen zij kwijt?
- Bibliografie is aan het einde van iedere week terug te vinden.



A stylized globe of Earth is the central focus, rendered in a golden-brown hue with a textured, wireframe-like surface. The globe is surrounded by a complex network of white and grey nodes connected by thin lines, suggesting a global network or data flow. The background is a dark, deep blue space filled with numerous small, white, star-like points of light. The overall aesthetic is futuristic and technological.

Een circulaire wereld

Week 1



Welke onderwerpen
bespreken we vandaag?

- Earth Overshoot Day
- De circulaire economie
- Afsluiting met quizvragen

LES 1, DEEL 1 - Earth Overshoot Day



(NOS op 3, 2018)

Het is handig om te begrijpen waarom circulaire economie belangrijk is en daarom trappen we af met de Earth Overshoot Day. Dat is de dag waar we als mens meer natuurlijke hulpbronnen gebruikt hebben dan onze aarde in een heel jaar kan maken. Het is het moment dat we 'in het rood' komen te staan bij onze planeet.

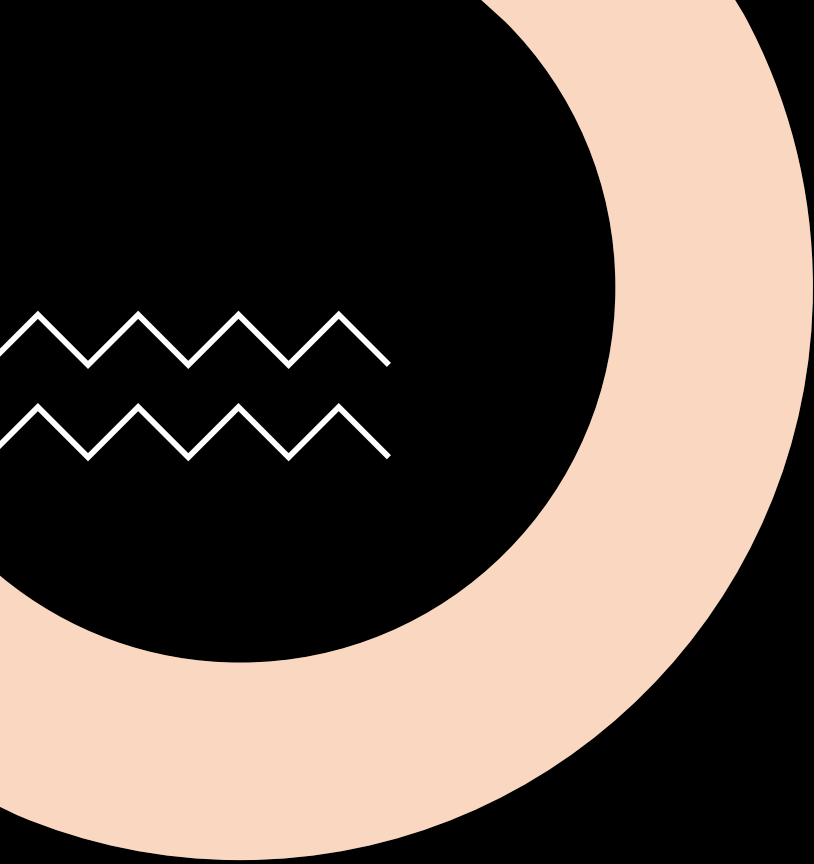
Earth Overshoot Day valt ieder jaar vroeger, wat betekent dat we steeds meer en sneller onze natuurlijke hulpbronnen uitputten. *(Persbericht Dutch Overshoot Day 2022 - Earth Overshoot Day, 2022)*

Opdracht 1.1

Bekijk de video links op deze slide. Doe daarna meer onderzoek naar wat Earth Overshoot Day is en wat dit voor ons en onze toekomst betekent.

- Noteer de datum van Earth Overshoot Day in 2010 en in 2020
- Wat was de datum van de Nederlandse Overshoot Day in 2022?
- Waarom is er een verschil tussen Earth Overshoot Day en Dutch Overshoot Day? Kun je dit verklaren en toelichten?
- Wanneer denk je dat Earth Overshoot Day in 2023 zal plaatsvinden?





Hoe groot is jouw voetafdruk?

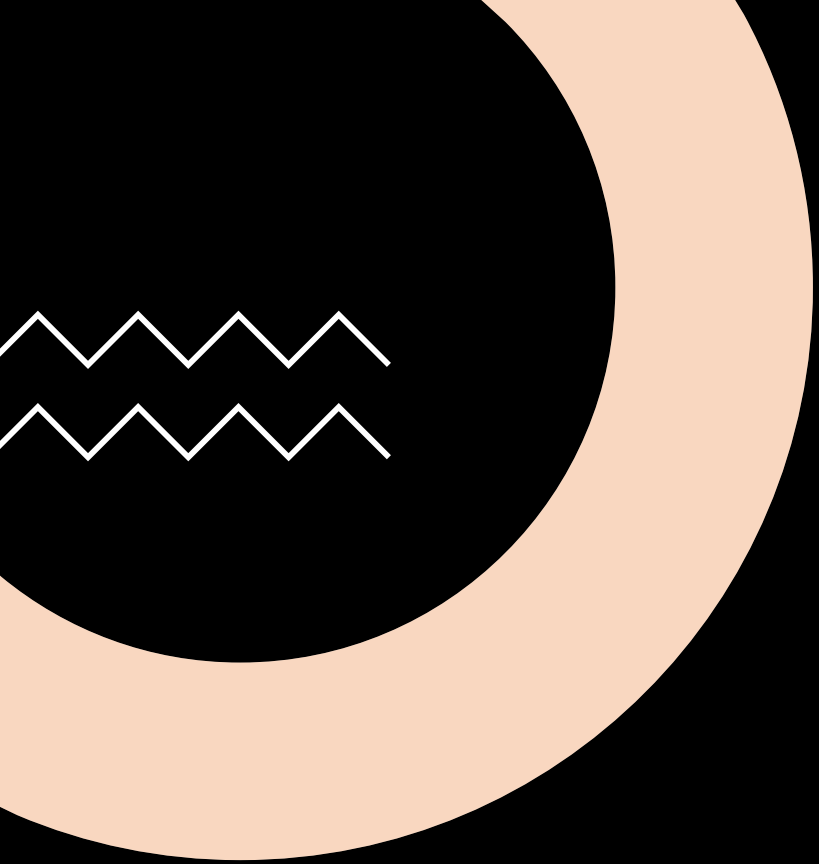
We gaan nu kijken naar onze individuele bijdrage aan Earth Overshoot Day. Verandering begint immers bij jezelf!

Er zijn twee verschillende calculators beschikbaar om onze voetafdruk te meten. Door het gebruik van deze calculators kun je zien wat de verschillen zijn.

Opdracht 1.2

- Het is tijd om jouw eigen voetafdruk berekenen met behulp van twee calculators:
- *Ontdek jouw verborgen impact op de planeet.* (z.d.-b). <https://www.mijnverborgenimpact.nl/>
- *Voetafdruktest WWF | Test jouw voetafdruk en krijg duurzame tips.* (z.d.). <https://voetafdruktest.wwf.nl/>



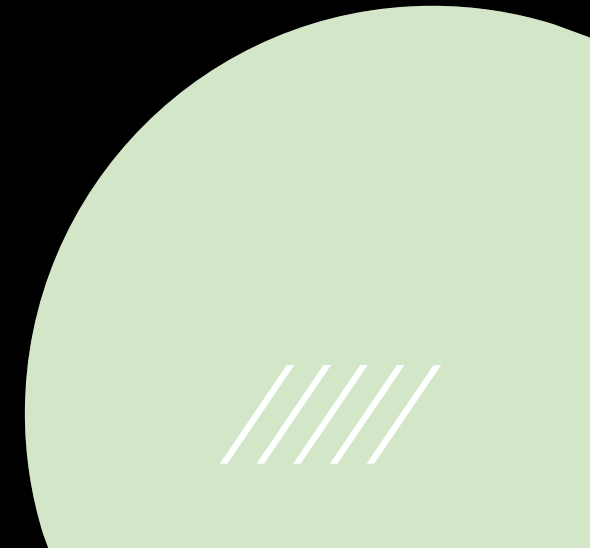


Hoe groot is
jouw
voetafdruk?

Opdracht 1.3

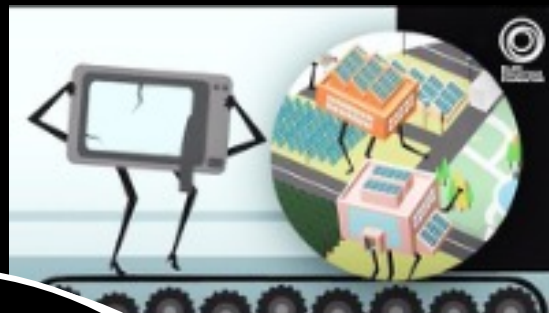
Beantwoord de onderstaande vragen:

- Hoe voel je je over jouw footprint? Had je dit verwacht?
- Zou je jouw voetafdruk kunnen verlagen? Schrijf zoveel mogelijk mogelijkheden op
- Geef aan welke aanpassingen je wel/ misschien/ niet wilt doen om jouw footprint te verlagen
- Wat heb je nodig om je footprint daadwerkelijk te verlagen?





Les 1, Deel 2 De circulaire economie

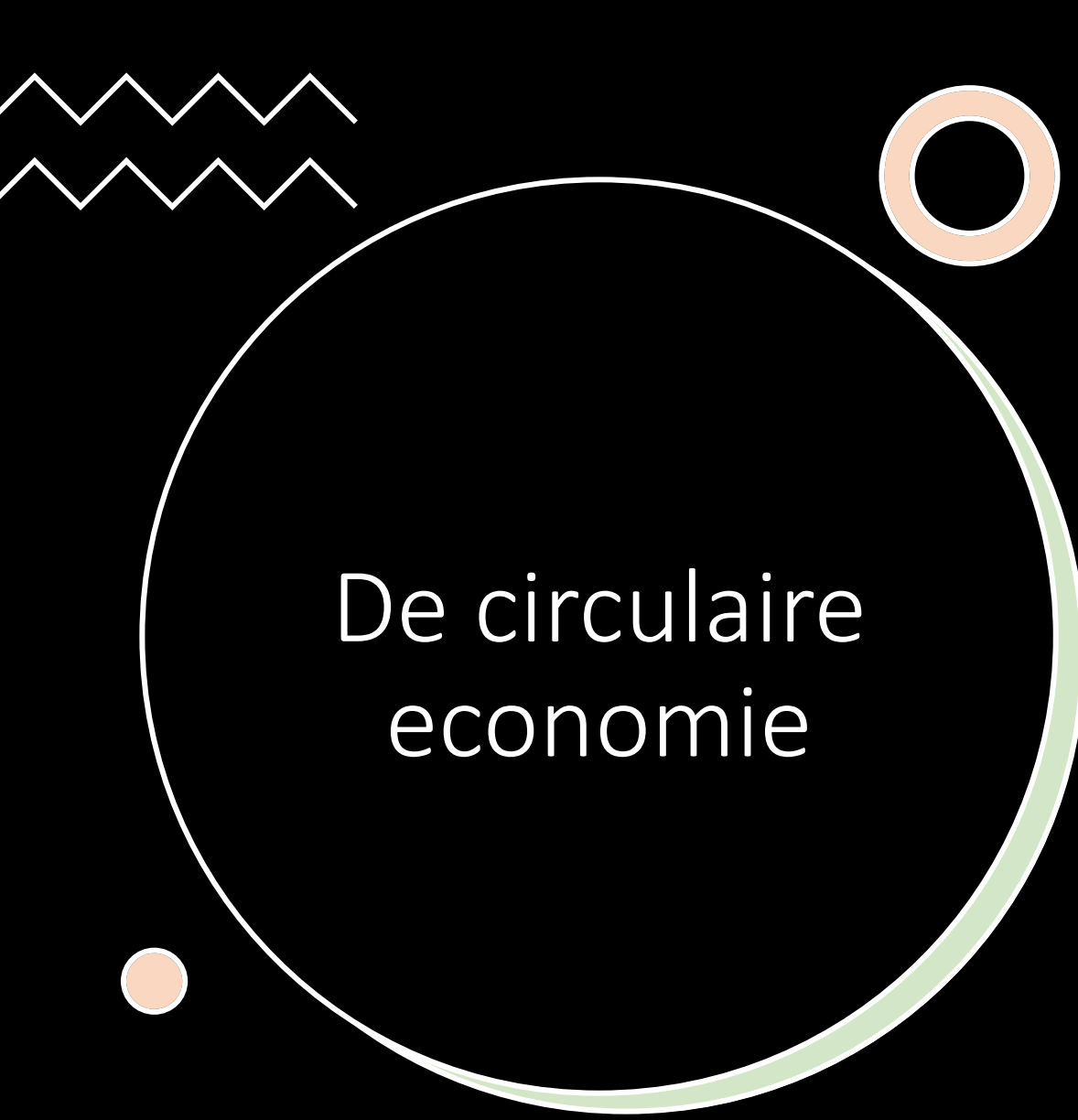


Om duurzamer met de grondstoffen van onze planeet om te gaan, moeten we producten op een andere manier ontwerpen, produceren, gebruiken en weggooien.

In een lineaire economie wordt ervan uitgegaan dat het product na gebruik wordt weggegooid.

In een circulaire economie gaat het anders, daar proberen bedrijven hun afval te verminderen en grondstoffen en materialen zo veel mogelijk te hergebruiken. De Ellen McArthur Foundation heeft een korte en duidelijke video over de circulaire economie gemaakt die hiernaast te bekijken is.

(Ellen MacArthur Foundation, 2012)




De circulaire economie

Het idee van een circulaire economie kan verwarrend zijn, omdat het anders is dan hoe we normaal gesproken omgaan met producten. We kopen dingen, gebruiken ze en gooien ze dan weg.

Maar nu hebben we een probleem omdat we met steeds meer mensen zijn en we meer geld hebben om meer te kopen dan vroeger, dit heeft te maken met onze koopkracht. Ook speelt technologie en globalisering een rol.

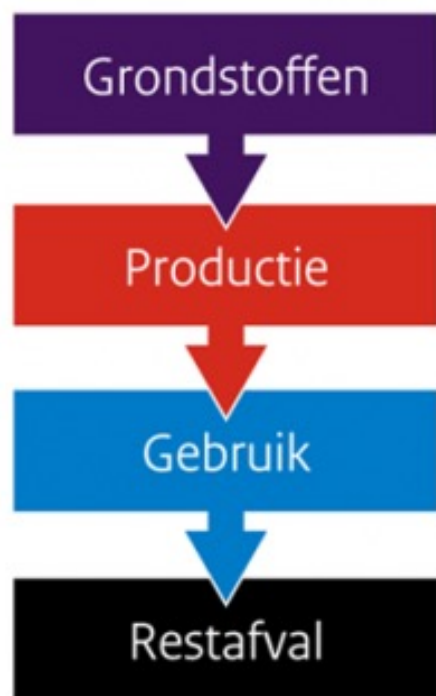
Het transport van goederen is goedkoper geworden, waardoor de wereldhandel sterk is gegroeid. Met makkelijke toegang tot het internet kunnen we producten overal ter wereld bestellen, wat de productie nog verder heeft verhoogd.

Dit heeft geleid tot meer afval en uitputting van grondstoffen, dus we moeten op een andere manier producten ontwerpen, produceren, gebruiken en weggooien in een circulaire economie om deze problemen aan te pakken.

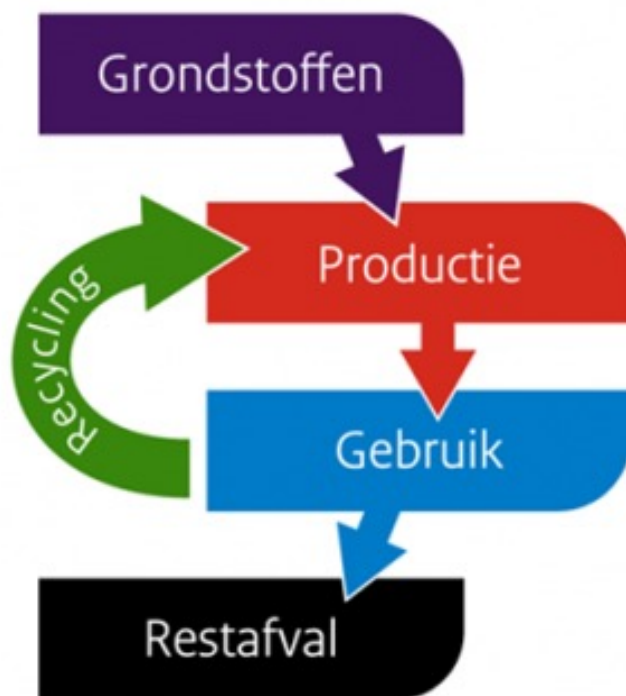


Verschillen tussen de lineaire en circulaire economie

Lineaire economie


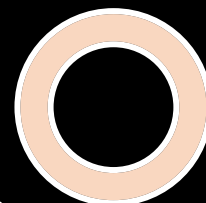




Economie met recycling



Circulaire economie


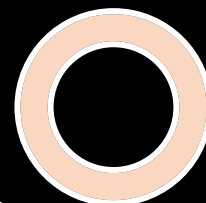






Verschillen tussen de lineaire en circulaire economie

- In het Groene Brein Kenniskaarten is er een hoofdstuk beschikbaar dat verschillen tussen een lineaire en circulaire economie aantoont. Het hoofdstuk biedt informatie over de werking van beide economieën en waarom de circulaire economie als duurzamer wordt beschouwd dan de lineaire economie.
- Het is aan te raden om dit hoofdstuk te lezen voor een beter begrip van de concepten en de impact ervan op onze planeet. (*Wat is het verschil tussen een circulaire en een lineaire economie?* - Kenniskaarten - het Groene Brein, 2022)
- *Wat is het verschil tussen een circulaire en een lineaire economie?* - Kenniskaarten - het Groene Brein. (2022, 22 juni). Kenniskaarten - het Groene Brein. <https://kenniskaarten.hetgroenebrein.nl/kenniskaart-circulaire-economie/wat-is-het-verschil-tussen-een-circulaire-en-een-lineaire-economie/>





Verschillen tussen de lineaire en circulaire economie

Opdracht 1.4

- Maak (in een tweetal) een visual/moodboard waarin jullie de verschillen tussen een lineaire en circulaire economie laten zien.
- Ieder tweetal geeft een korte presentatie van vijf minuten.





Quizvraag 1

Om je kennis te testen kan je oefenen met deze drie quizvragen. De juiste antwoorden zijn te vinden op de laatste dia.

1. Welke van de onderstaande stellingen is juist?

- A. In de lineaire economie worden producten na gebruik vaak weggegooid, terwijl in een circulaire economie er geprobeerd wordt om grondstoffen en materialen op allerlei manieren opnieuw te gebruiken.
- B. In een circulaire economie worden producten na gebruik weggegooid, terwijl in een lineaire economie grondstoffen en materialen zoveel mogelijk hergebruikt worden.
- C. Er is helemaal geen verschil tussen deze twee economieën. Het is allebei hetzelfde.



Quizvraag 2

2. Wat houdt 'Product as a Service' in?

- A. Een bedrijfsmodel waarbij een bedrijf producten verkoopt en de klant het product daarna zelf onderhoudt.
- B. Een bedrijfsmodel waarbij een bedrijf producten leest aan de klant en verantwoordelijk blijft voor het onderhoud en de reparaties.
- C. Een model van een bedrijf waarbij producten gekocht worden van een klant en deze vervolgens weer doorverkocht worden.



Quizvraag 3

3. Wat is de valuehill (waardepiramide)?

- A. Een model dat de verschillende stappen in het proces van waardecreatie voor een bedrijf weergeeft.
- B. Een model dat laat zien hoe waarde wordt toegevoegd aan een product of dienst.
- C. Een model dat aangeeft welke waarden voor een bedrijf het belangrijkste zijn in de besluitvorming.



Antwoorden

- 1. A
- 2. B
- 3. A



Let's talk circulair
tijd om het er even over te hebben...


Bibliografie week 1

- *Persbericht Dutch Overshoot Day 2022 - Earth Overshoot Day.* (2022, 12 mei). Earth Overshoot Day. <https://www.overshootday.org/newsroom/press-release-dutch-overshoot-day-2022-nl/>
- NOS op 3. (2018, 1 augustus). *Waarom we eigenlijk twee aardes nodig hebben* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=ygzlf-h6jjs>
- *Ontdek jouw verborgen impact op de planeet.* (z.d.). <https://mijnverborgenimpact.nl/>
- *Voetafdruktest WWF | Test jouw voetafdruk en krijg duurzame tips.* (z.d.). <https://voetafdruktest.wwf.nl/>
- Ellen MacArthur Foundation. (2012, 3 mei). *Heroverwegen van vooruitgang: de circulaire economie* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=2_orGI_s7UY
- Kwakman, A. J. (2019, 18 november). *Het verschil tussen een lineaire en een circulaire economie.* <https://aboutcircular.nl/2019/11/18/het-verschil-tussen-een-lineaire-economie-en-een-circulaire-economie/>

A stylized globe of the Earth is centered in the image, rendered in a golden-brown color with a textured, wireframe-like appearance. The globe is surrounded by a complex network of thin, light-colored lines and small circular nodes, suggesting a global network or data flow. The background is a dark, deep blue with a subtle pattern of small, light-colored dots, resembling a starry sky or a digital space. The overall aesthetic is futuristic and technological.

Een circulaire wereld

Week 2



Welke onderwerpen
bespreken we vandaag?

- De R-ladder
- Hoe circuleren materialen?
- Afsluiting met quizvragen

Les 2, deel 1 – De R-ladder

Vorige week hebben jullie kennis gemaakt met de kenniskaart Het Groene Brein. In de kenniskaart is er informatie terug te vinden over de Value Hill.

De Value Hill helpt ons begrijpen hoe we de waarde van een product kunnen behouden. Hierbij onderscheiden we verschillende activiteiten zoals repair, reuse, refurbish, remanufacture en recycle. Dit model laat zien hoe circulair en innovatief elke activiteit is.

Er is ook een andere ladder genaamd de 'R-ladder' die ons laat zien welke activiteiten het meest circulair zijn. De R-ladder heeft 9 treden, waarbij R0 (refuse) bovenaan de ladder staat en R9 (recover) onderaan.

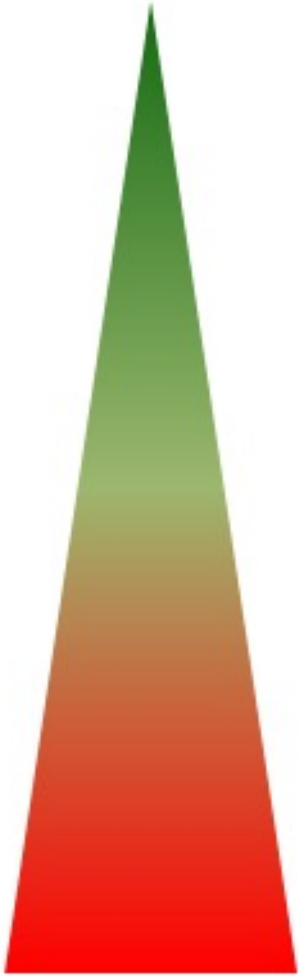
• Opdracht 2.1

Bekijk de R-ladder. Kun je beschrijven welke activiteiten jij weleens uitvoert om waarde te behouden voor producten?

In welke mate staan deze activiteiten hoog of laag op de R-ladder? Geef zoveel mogelijk voorbeelden en schrijf deze op.

Daarnaast beantwoord je dezelfde vragen voor een bedrijf waar je hebt gewerkt, zoals je bijbaan. Kijk ook naar de activiteiten die je niet uitvoert en waar kansen op verbetering liggen.

Product slimmer gebruiken en maken	R0 Refuse	Product overbodig maken door van z'n functie af te zien, of die met een radicaal ander product te leveren
	R1 Rethink	Productgebruik intensiveren (bijvoorbeeld door producten te delen, of multifunctionele producten)
	R2 Reduce	Product efficiënter fabriceren door minder grondstoffen en materialen in het product, of in het gebruik ervan
Levensduur verlengen van product en onderdelen	R3 Re-use	Hergebruik van afgedankt, nog goed product in dezelfde functie door een andere gebruiker
	R4 Repair	Reparatie en onderhoud van kapot product voor gebruik in zijn oude functie
	R5 Refurbish	Opknappen of moderniseren van oud product
	R6 Remanufacture	Onderdelen van afgedankt product gebruiken in nieuw product met dezelfde functie
	R7 Repurpose	Afgedankt product of onderdelen daarvan gebruiken in nieuw product met andere functie
Nuttig toepassen van materialen	R8 Recycle	Materialen verwerken tot dezelfde (hoogwaardige) of mindere (laagwaardige) kwaliteit
	R9 Recover	Verbranden van materialen met energierecuperatie





Als je meer wilt weten over hoe de circulaire economie in de praktijk werkt, dan kun je inspiratie opdoen bij de stichting van Ellen MacArthur: Ellen MacArthur Foundation. Deze stichting onderzoekt hoe de circulaire economie kan een steentje kan bijdragen aan het verbeteren van maatschappelijke problemen zoals klimaatverandering en verlies van biodiversiteit. Op hun website kan je informatie vinden over verschillende onderwerpen die vooral gericht zijn op de circulaire economie. (*How to Build a Circular Economy* | Ellen MacArthur Foundation, z.d.)

- Ellen MacArthur heeft zelf een opmerkelijk verhaal. Ze was eerst een succesvolle wedstrijdzeiler en zeilde solo rond de wereld. Later werd ze een voorstander van de circulaire economie en de circulaire transitie.

Opdracht 2.2

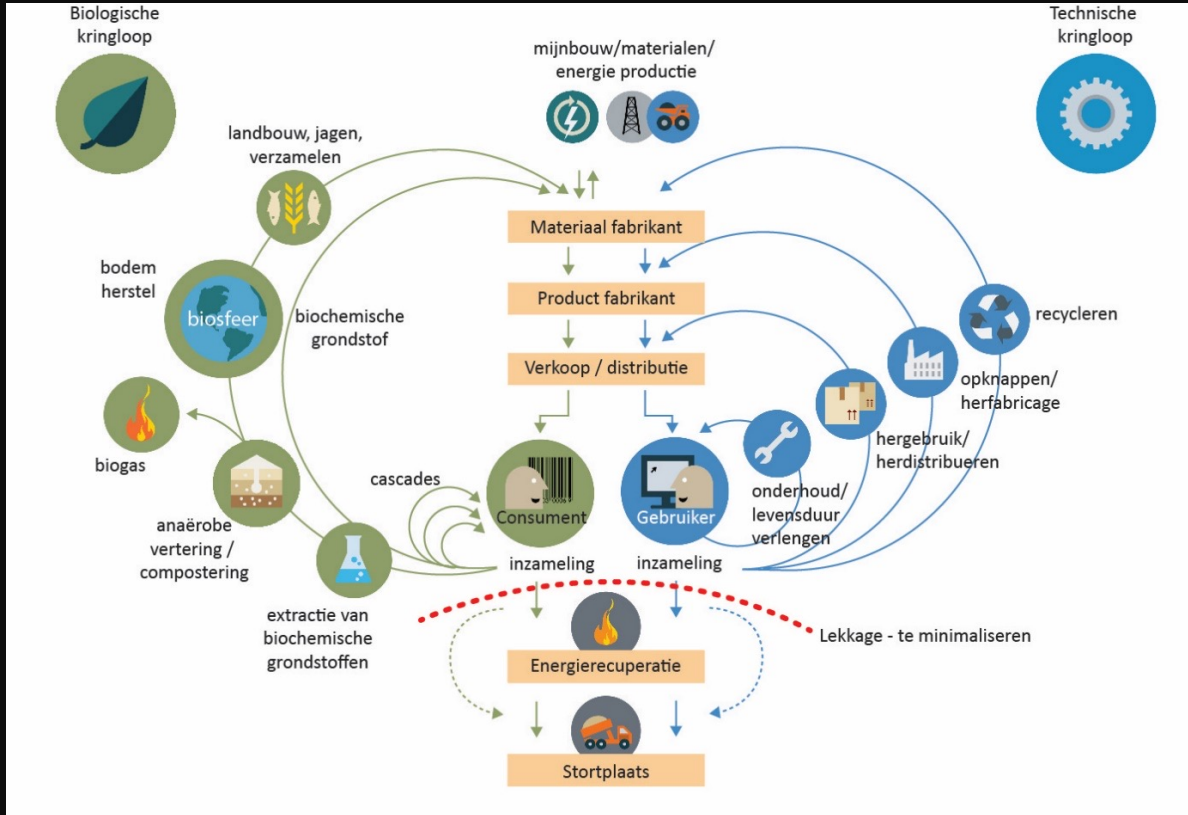
Bekijk Ellen's TED-talk om meer te weten te komen over haar verhaal en beantwoord de volgende vragen:

- Waarom vergelijkt Ellen de grondstoffen op aarde met een fruitmand?
- Wat maakt de circulaire economie en 'young people' zo inspirerend voor Ellen?

Les 2, deel 2 Hoe circuleren materialen?



2.2 – Hoe circuleren materialen?



De Ellen Macarthur Foundation heeft een 'Vlindermodel' ontworpen dat ons helpt om de verschillende beginsels van de Circulaire Economie in kaart te brengen.

Er is een technische kringloop waarin alle niet-biologisch afbreekbare materialen in omloop moeten blijven – dit is de rechter vleugel van de 'vlinder'.

En er is een biologische kringloop, waarin alle wel-biologisch afbreekbare materialen in omloop moeten blijven – dit is de linker vleugel van de 'vlinder'.

Circulaire economie – Dorz. (z.d.). <https://dorz.nl/circulaire-economie/>

2.2 – Hoe circuleren materialen?

In een circulaire economie worden materialen op een andere wijze gebruikt dan in een lineaire economie. Materialen worden verdeeld in twee aparte kringlopen. Deze kringlopen worden de bio-cycle en de techno-cycle.

Dit betekent dat we organische en technische materialen op verschillende manieren hergebruiken.

Een goede scheiding van organische en technische materialen na gebruik door de klant is van cruciaal belang omdat de waarde van een materiaal toeneemt naarmate het aantal stappen dat nodig is voor het hergebruik ervan, afneemt.

Hoe circuleren materialen in een circulaire economie? - Kenniskaarten - het Groene Brein, 2022)

2.2 – Hoe circuleren materialen?



Opdracht 2.2

- Kan je een voorbeeld bedenken van een product dat hoogwaardig gerecycled wordt in de technische kringloop?
- Kan je een voorbeeld bedenken van een product dat hoogwaardig gerecycled wordt in de biologische kringloop?

Kijk voor inspiratie maar eens wat bijvoorbeeld deze bedrijven doen:

- ✓ Auping
 - ✓ Interface
 - ✓ Omrin
 - ✓ Opnieuw! (in Buitenpost)
 - ✓ Fryslan Fungees
 - ✓ Pottle in Leeuwarden.
-



Quizvraag 1

- Om je kennis te testen kan je oefenen met deze drie quizvragen. De juiste antwoorden zijn te vinden op de laatste dia.

1. Wat is de R-ladder en hoeveel treden heeft het?

- A. Een ladder om hoogtevrees te overwinnen met 5 treden.
- B. Een ladder die laat zien welke activiteiten het meest circulair zijn met 9 treden.
- C. Een ladder om op te klimmen naar de top van een gebouw met 10 treden.



Quizvraag 2

2. Wat zijn de twee aparte kringlopen in een circulaire economie?

- A. De bio-cycle & de techno-cycle.
- B. De groene kringloop en de rode kringloop.
- C. De organische kringloop en de plastic kringloop.

(Hoe circuleren materialen in een circulaire economie? - Kenniskaarten - het Groene Brein, 2022b)



Quizvraag 3

- **Wat is het doel van het scheiden van organische en technische materialen in een circulaire kringloop?**
 - A. Om organische en technische materialen uit elkaar te houden.
 - B. Om ervoor te zorgen dat de materialen niet vermengd raken.
 - C. Om ervoor te zorgen dat het materiaal waardevoller wordt en minder stappen nodig zijn voor hergebruik.



Antwoorden

- 1. B
- 2. A
- 3. C



Let's talk circular

Bibliografie week 2

- Schut, E. (2019, 21 februari). *Is de 'R-ladder' geschikt als meetinstrument voor de circulaire economie?* https://www.nieuwsbriefmilieueconomie.nl/index.php?option=com_content&view=article&id=703:is-de-r-ladder-geschikt-als-meetinstrument-voor-de-circulaire-economie&catid=43&Itemid=131
- *How to Build a Circular Economy | Ellen MacArthur Foundation.* (z.d.). <https://ellenmacarthurfoundation.org/>
- MacArthur, J. E. (z.d.). *De verrassende les die ik leerde toen ik solo rond de wereld zeilde* [Video]. TED Talks. https://www.ted.com/talks/dame_ellen_macarthur_the_surprising_thing_i_learned_sailing_solo_around_the_world?language=nl
- TED. (2015, 29 juni). *The surprising thing I learned sailing solo around the world | Dame Ellen MacArthur* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=oolxHVXgLbc>
- *Circulaire economie – Dorz.* (z.d.). <https://dorz.nl/circulaire-economie/>
- *Figure 2. The biological cycle in the Circular Economy (CE); adapted.* . . (z.d.). ResearchGate. https://www.researchgate.net/figure/The-biological-cycle-in-the-Circular-Economy-CE-adapted-from-the-European-Compost_fig1_343439896
- *Plastics Europe - Plastics Europe NL.* (2023, 15 februari). Plastics Europe NL. <https://plasticseurope.org/nl/>
- Ministerie van Algemene Zaken. (2023, 19 april). *Circulaire economie.* Rijksoverheid.nl. <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/circulaire-economie>
- Robeco. (2020, 28 juli). *Kringloopkansen.* Robeco. <https://www.robeco.nl/nieuws-en-kansen/beleggingskansen/kringloopkansen.html>

A stylized globe of the Earth is centered in the image, rendered in a golden-brown color with a textured, wireframe-like appearance. The globe is surrounded by a complex network of thin, light-colored lines and small circular nodes, suggesting a global network or data flow. The background is a dark, deep blue with a subtle pattern of small, light-colored dots, resembling a starry sky or a digital space. The overall aesthetic is futuristic and technological.

Een circulaire wereld

Week 3



Les 3, deel 1

De invloed van onze samenleving en de manier van (veel!) consumeren en produceren.

In onze huidige samenleving worden we overal aangemoedigd om nieuwe spullen te kopen en te consumeren. Winkelcentra, reclameborden en modewinkels verleiden ons om steeds meer te kopen. Dit is echter niet altijd zo geweest.

Vroeger was het vooral belangrijk om de dagelijkse maaltijd te kunnen betalen en kleding en spullen moesten langer meegaan. Tegenwoordig wordt kopen en consumeren gezien als een tijdsbesteding of zelfs een manier van leven. Er worden zelfs speciale reizen georganiseerd om te kunnen winkelen in grote steden. Webwinkels maken het mogelijk om vanuit huis te kunnen blijven winkelen.

Dit overmatige consumeren heeft echter negatieve gevolgen voor onze aarde en de samenleving waarin we leven. Daarom is er een transitie nodig naar een circulaire economie waarin we minder verspillen en meer hergebruiken en recyclen. Dit kan worden gestimuleerd door het invoeren van eerlijke prijzen en duurzamere filosofieën (Huyghe, 2006).





Vroeger hadden we minder mogelijkheden om zoveel spullen te kopen als we vandaag de dag doen. Het aanbod van producten was beperkt en het transport was duurder, waardoor we minder geld hadden om te besteden. Het weggooien van spullen gebeurde maar zelden, dus de lineaire economie hield het lang vol.

Maar we weten al een tijdje dat deze economie problemen veroorzaakt, zoals lastige en hardnekkige problemen. Om dit te begrijpen, kun je kijken naar de video 'The Story of Stuff' of 'Het verhaal van spullen' met Nederlandse ondertiteling.

Als je dit filmpje hebt gekeken ben je het misschien met me eens dat we een diepgaande verandering met elkaar moeten doormaken. Een verandering van de manier waarop we naar kopen, consumeren, produceren, gebruik van grondstoffen en onze economie moeten kijken. Een diepgaande verandering noemt met transitie.

De transitie naar een circulaire economie is een taak voor iedereen, van overheden en bedrijven tot scholen, ziekenhuizen en studenten zoals jij en ik. Op de site van Circulair Friesland zie je dat daar allerlei partijen al bij zijn aangesloten.





- **Opdracht 3.1**

Schrijf een kort verslag van 1 A4 waarin je je mening uit over het consumptiemaatschappij waarin we leven. De korte trailer hiernaast is een extra inspiratiebron. En de onderstaande vragen kan je als richtlijn gebruiken:

1. **Wat zijn de problemen die ontstaan door onze consumptiemaatschappij?**
2. **Waarom is het zo moeilijk om ons huidige systeem van overmatig consumeren te veranderen?**
3. **Wie worden negatief beïnvloed door ons koopgedrag en wie profiteren er juist van?**

Vergeet niet de gebruikte bronnen te vermelden van waar je jouw informatie hebt verzameld!





Les 3, deel 2 – Eerlijke prijzen

Je hebt ondertussen door dat we leven in een consumptiemaatschappij. We kopen vaak spullen die we eigenlijk niet nodig hebben en gooien we deze spullen ook weer weg. Een reden hiervoor is dat we allerlei spullen goedkoop kunnen kopen, bijvoorbeeld voor €1 bij de Action of vlees in de aanbieding in de supermarkt tijdens het BBQ seizoen.

De lage prijzen worden echter niet volledig doorberekend in de kost- en aanschafprijs omdat er verborgen kosten zijn die niet worden meegenomen.

Een voorbeeld hiervan is de productie van bananen, die gepaard gaat met verborgen ecologische en maatschappelijke kosten. Ook de productie van kleding is zo ingericht: we kunnen heel goedkoop een t-shirt kopen, maar de prijs berekent niet een eerlijke prijs voor de mensen die in een naaiatelier werken, en ook niet de klimaatschade die de productie veroorzaakt.

Doordenkertje - Wie betaalt op termijn de schade die door een stijgende zeespiegel wordt veroorzaakt?



Hoe duurzaam drink jij je koffie?

Wat als we alle effecten op mens en natuur meetellen?


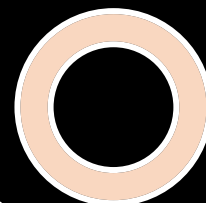
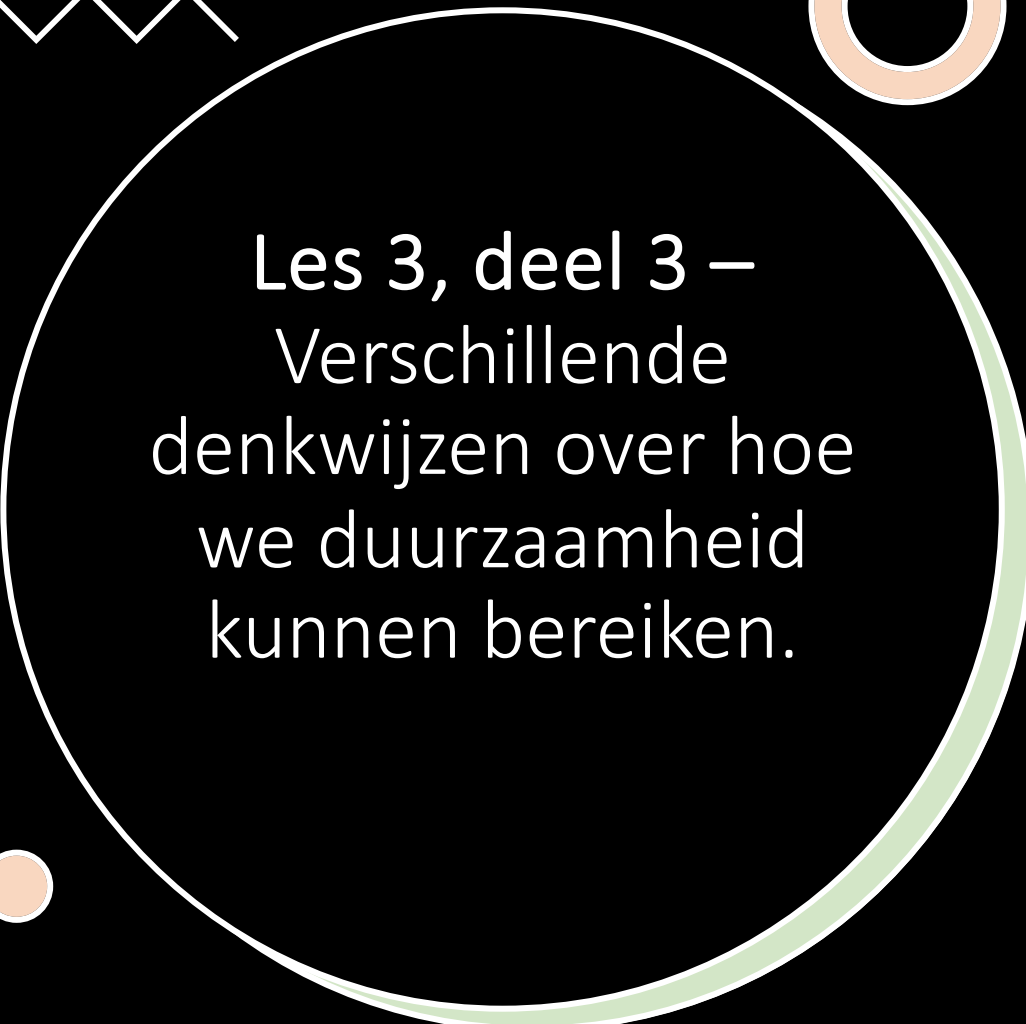



<https://www.ah.nl/over-ah/duurzaamheid/true-price>

Fair Price, ook bekend als True Price, is een in Nederland gevestigde sociale onderneming die een methode heeft ontwikkeld om eerlijke prijzen te berekenen.

Zij doen dit door gebruik te maken van impactmeting en waardering om de externe kosten in de hele toeleveringsketen te bepalen. Het proces omvat drie gestandaardiseerde stappen die in verschillende sectoren en regio's kunnen worden toegepast.

True Price verzamelt gegevens en creëert impacttrajecten en databases om alle nuttige en bruikbare informatie vast te leggen. De impactdatabase dient als input voor kwantitatieve impactmeting, wat resulteert in een overzicht van de ecologische en sociale voetafdruk van de grondstof. Objectieve en gestandaardiseerde waarderingsmodellen worden gebruikt om de impact in geld uit te drukken. (OASI, 2023b)



Les 3, deel 3 – Verschillende denkwijzen over hoe we duurzaamheid kunnen bereiken.

Denkwijze 1 - Cradle to cradle

In de jaren 90 is de Cradle to Cradle theorie bedacht door Prof. Dr. Michael Braungart, William McDonough en EPEA Hamburg. (*Cradle to Cradle*, z.d.).

Deze theorie houdt in dat de grondstoffen die bij het maken van een product worden gebruikt, na gebruik volledig worden teruggewonnen en kunnen worden gebruikt als nieuwe grondstoffen voor dezelfde of andere producten.

Het ultieme doel van Cradle to Cradle is om grondstoffen volledig te hergebruiken zonder dat hun waarde verloren gaat.


Volgens deze filosofie is afval gelijk aan voedsel, wat betekent dat elk materiaal of grondstof volledig hergebruikt moet kunnen worden zonder de waarde te verliezen.

Dit wordt "upcycling" genoemd, in tegenstelling tot "downcycling", waarbij materialen na recycling een inferieure toepassing krijgen. Bij downcycling wordt een materiaal meestal niet voor dezelfde toepassing hergebruikt. Zo eindigt de kunststof van een mobiele telefoon na recycling vaak als een parkbankje. (MKB Servicedesk, 2020)

Opdracht 3.2

Wat betekent cradle to cradle en waarom zou deze theorie zo heten?

Zoek een Nederlands bedrijf dat gebruik maakt van cradle to cradle en beantwoord de onderstaande vragen:

1. Leg uit wat de activiteiten van het bedrijf zijn en waar ze zich op richten?
 2. Hoe past het bedrijf het Cradle to Cradle-principe toe?
 3. Wat zijn de beweegredenen van het bedrijf om het Cradle to Cradle-principe toe te passen en wat is hun verdienmodel?
- 



Denkwijze 2 - Biomimicry

Biomimicry houdt in: imiteren van slimme ontwerpen van onze natuur om producten, processen en systemen te maken. (Lammerse, 2021). Het draait om het leren van de manier waarop de natuur efficiënt energie en materialen gebruikt om haar doelen te bereiken. Het woord biomimicry betekent imiteren in het Grieks.

Biomimicry betekent dat we de natuur als model, maatstaf en mentor gebruiken om problemen op te lossen en innovaties te bepalen die passen bij de ecologie. Na 3,8 miljard jaar is de natuur erachter gekomen wat goed werkt, efficiënt is en voor goede resultaten zorgt, en we kunnen hiervan leren om betere oplossingen te vinden. (*Nationaal Park Zuid-Kennemerland, z.d.*)


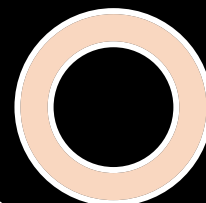
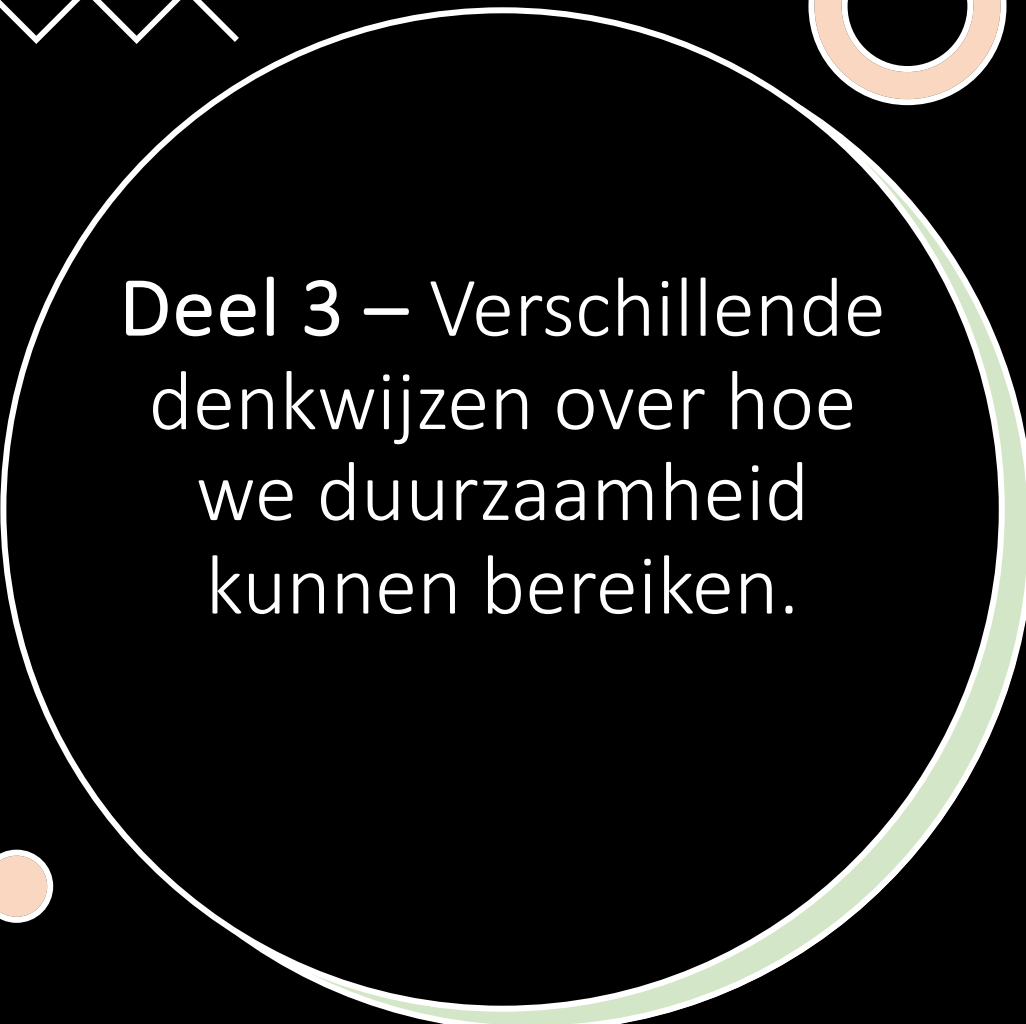

Denkwijze 3 - Donut economie

In 2017 bedacht Kate Raworth, een econoom uit Groot-Brittannië, een nieuwe manier om economie te bedrijven. Ze zei dat we niet langer onbeperkt kunnen groeien en ons alleen moeten ontwikkelen binnen de grenzen van de planeet en de rechten van de mens. Zo kunnen we ervoor zorgen dat toekomstige generaties ook nog een leefbare planeet hebben. Het model dat Kate bedacht wordt de 'donut' genoemd en wordt over de hele wereld gebruikt om te begrijpen hoe we economisch, sociaal en biologisch 'gezond' kunnen blijven op aarde.

Bekijk de korte uitleg hiernaast De donut economie, 2017)

Of <https://www.kateraworth.com/animations/>





Deel 3 – Verschillende denkwijzen over hoe we duurzaamheid kunnen bereiken.

- **Klassikaal met elkaar in gesprek over de documentaire**
- Wat wordt er verteld over de donut economie?
- Wat vind je ervan?
- Wat zijn Kate haar plannen?
- Ga vooral met elkaar in gesprek over wat je hebt gezien en wat je is blijven hangen!





Quizvraag 1

1. Wat is het doel van Cradle to Cradle?

- A. Doel is om afval te minimaliseren en het stimuleren van hergebruik van grondstoffen
- B. Het creëren van lineaire productieprocessen
- C. Het maximaliseren van winst voor bedrijven



Quizvraag 2

2. Waarom worden eerlijke prijzen berekend door True Price?

- A. Om te zorgen dat bedrijven meer winst maken
- B. Berekening van de externe kosten in de keten (OASI, 2023)
- C. Om de consument te laten betalen voor verborgen kosten



Quizvraag 3

3. Waarom is er een omschakeling nodig naar een circulaire economie?

- A. Omdat de lineaire economie op geen enkele manier meer houdbaar is en problemen veroorzaakt
- B. Omdat de circulaire economie duurder is dan de lineaire economie
- C. Omdat de lineaire economie meer winst oplevert voor bedrijven dan de circulaire economie.



Antwoorden

- 1. A
- 2. B
- 3. A



Let's talk circulaair


Bibliografie week 3

- Huyghe, R. M. I. D. (2006, 27 maart). De onverzadigbare consument. *De Standaard*. <https://www.standaard.be/cnt/g2sptsko>
- Hidde. (2022, 10 maart). Wat is true pricing en waarom is het belangrijk? *VanafHier*. <https://www.vanafhier.nl/voedsel/wat-true-pricing-en-waarom-het-belangrijk>
- MKB Servicedesk. (2020, 6 februari). Wat is Cradle to Cradle? *MKB Servicedesk*. <https://www.mkbservicedesk.nl/duurzaam-ondernemen/duurzame-bedrijfsvoering/wat-is-cradle-to-cradle>
- *Wat is biomimicry?* (z.d.). biomimicryNL. <https://www.biomimicrynl.org/wat-is-biomimicry.html>
- *What Is Biomimicry? – Biomimicry Institute*. (2023, 21 februari). Biomimicry Institute. <https://biomimicry.org/what-is-biomimicry/>
- *De donut economie*. (2017, 26 november). VPRO. <https://www.vpro.nl/programmas/tegenlicht/kijk/afleveringen/2017-2018/de-donut-economie.html>
- vpro tegenlicht. (2021, 11 maart). *Wat is de donut economie? | VPRO Tegenlicht* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=SITrzN8R6pU>
- Rob. (z.d.). *De donut economie - Duurzaam MBO*. <https://www.duurzaammb.nl/kennisbank/nieuwe-economie/de-donut-economie>
- OASI. (2023, 7 april). *About us - True Price*. True Price -. <https://trueprice.org/nl/about-us/>
- Lammerse, V. (2021). Op weg naar een circulaire economie: kan biomimicry de wereld redden? *Scientias.nl*. <https://scientias.nl/op-weg-naar-een-circulaire-economie-kan-biomimicry-de-wereld-redden/>
- je bedrijf duurzaam maken, dat doet u zo. (z.d.). *Biomimicry | je bedrijf duurzaam maken, dat doet u zo*. <https://team-eco.jouwweb.nl/biomimicry>
- *Biomimicry – Groene Maatjes*. (z.d.). <https://www.groenemaatjes.nl/biomimicry/>
- *Nationaal Park Zuid-Kennemerland*. (z.d.). Nationaal Park Zuid-Kennemerland. <https://www.np-zuidkennemerland.nl/25521/nieuws/archief/nieuwe-tentoonstelling-spechten-op-de-fiets>
- OASI. (2023b, april 7). *About us - True Price*. True Price -. <https://trueprice.org/nl/about-us/>

A stylized globe of the Earth is centered in the image, rendered in a golden-brown color with a textured, wireframe-like appearance. The globe is surrounded by a complex network of thin, light-colored lines and small circular nodes, suggesting a global network or data flow. The background is a dark, deep blue with a subtle pattern of small, light-colored dots, resembling a starry sky or a digital space. The overall aesthetic is futuristic and technological.

Een circulaire wereld

Week 4



Welke onderwerpen
bespreken we vandaag?

- Ondernemen in een circulaire wereld
- De invloed van wetten
- Hoe doen bedrijven het nu?
- HRM & Circulair ondernemen
- Afsluiting met quizvragen

Les 4, deel 1 -Ondernemen in een circulaire wereld

In het boek **Products that Last** worden vijf verschillende businessmodellen beschreven die bedrijven kunnen gebruiken gedurende de hele levensduur van een product.

Het idee achter een businessmodel is alles wat een bedrijf moet doen om een waardepropositie te creëren die klanten willen en bereid zijn te betalen. Dit omvat alle aspecten die een bedrijf moet overwegen en aanpakken, zoals het updaten, repareren, verkopen, huren, lenen, uit elkaar halen, opslaan en opnieuw ontdekken van een product.

Welke 5 modellen dit zijn vind je op de volgende slide



4.1




1. **Het klassiek duurzame model met als** doel om op een manier te produceren en consumeren die niet ten koste gaat van de toekomstige generaties en de planeet.
2. **Het hybride model met** focus op het minimaliseren van afval en het maximaliseren van hergebruik van grondstoffen tijdens de hele levenscyclus van een product.
3. **Het tussenbater model waarbij producten worden ontwikkeld** die lang meegaan en gemakkelijk te repareren zijn, door nieuwe producten en innovatieve technologieën
4. **Het toegangsmodel** is een businessmodel waarbij producten of diensten worden aangeboden als een service. Klanten kopen dus niet het product, maar betalen wel voor het gebruik van dat product. Zij betalen dus alleen voor de tijd dat ze het product of de dienst gebruiken en hoeven niet de volledige eigendom te hebben. Dit kan bijvoorbeeld door middel van abonnementen of leasing.
5. **Het prestatiemodel** is een bedrijfsmodel waarbij de focus vooral ligt op het leveren van een product of dienst op basis van de prestaties ervan. Het doel is om de levensduur van het product of de dienst te verlengen door het te repareren, te upgraden of te vervangen wanneer het niet meer aan de verwachtingen voldoet.

Opdracht:

Kan je voor model 4 en 5 een voorbeeld vinden?

Kijk eens op de site van MUD Jeans en van Bosch wasmachines...






Les 4, deel 2 – De invloed van wetten

Op verschillende niveaus wordt er momenteel gewerkt aan regelgeving om het uitputten van grondstoffen tegen te gaan en het hergebruik en de levensduur van grondstoffen te bevorderen. Vaak gaat deze regelgeving hand in hand met regelgeving om klimaatverandering te verminderen. Dit komt doordat de verschillende stappen in de waardeketen bijdragen aan een grote CO₂-uitstoot, zoals het transport van goederen. Overheden wereldwijd zijn bezig met het ontwikkelen van wetgeving zodat de volledige overgang naar een circulaire economie nog sneller uitgevoerd wordt.

- **Wereldwijde Klimaatop** wordt gezien als een internationale bijeenkomst waar leiders uit verschillende landen samenkomen om te praten over klimaatverandering en hoe deze problemen kunnen worden aangepakt. (*De geschiedenis van de klimaatop*, 2022)
- **EU Green Deal** Een plan van de EU om uitstoting van broeikasgassen tegen te gaan en te streven naar een duurzame economie. Het plan omvat verschillende maatregelen, zoals het streven naar mindere CO₂-uitstoot, stimuleren van duurzame energie en niet te vergeten: streven naar verbetering van de biodiversiteit.
- **Nederlandse wetgeving** zijn de regels die door de overheid in ons land zijn bedacht en die gelden voor iedereen in Nederland. Voorbeeld hiervan is het grondstoffenakkoord. Dit is een akkoord tussen overheden, bedrijven en maatschappelijke organisaties om de Nederlandse economie circulair te maken en grondstofgebruik te verminderen.

Opdracht 4.1

Maak per wetgeving een mindmap waarin je alle informatie die je over de wetgeving gevonden hebt noteert. Informatie zoals wat is de wetgeving? Wat is het doel ervan? Voor wie geldt de wetgeving en waarom?



Les 4, deel 3 – Hoe doen bedrijven het nu?



Uit onderzoek blijkt dat de overgang naar een circulaire economie wereldwijd achteruit gaat. 2023 was slechts 7,2% van de economie circulair, terwijl dit in 2018 nog 9,1% was. In Nederland is dit percentage hoger, namelijk 24,5%, maar ons grondstofverbruik is nog steeds hoog.


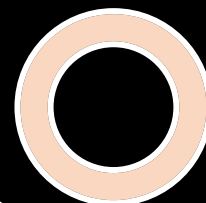


Om de doelstellingen van de Nederlandse overheid te behalen, namelijk 50% circulair in 2030 en 100% in 2050, moet er dringend versneld worden. (CGR 2023, z.d.)

In Friesland werken zo'n 150 bedrijven, overheden en onderwijsinstellingen samen om de circulaire economie tastbaar en concreet te maken. Zij hebben ook een aanpak ontwikkeld die helpt om samen aan een circulaire economie en daarmee aan een duurzame samenleving te bouwen.

Meer over hun aanpak kan je [hier](#) bekijken

Ook op de website van Vereniging Circulair Friesland vind je veel inspirerende voorbeelden - <https://circulairfriesland.frl>





Les 4, deel 4

HRM & Circulair ondernemen

De HR-afdeling van een bedrijf kan bijdragen aan de circulaire economie door circulaire strategieën te implementeren in het HR-beleid. Dit kan bijvoorbeeld door het bevorderen van kennis en delen van informatie over de circulaire economie binnen het bedrijf, het aanmoedigen van medewerkers om een circulaire manier van denken te ontwikkelen en het aantrekken van medewerkers met de juiste vaardigheden voor een circulaire bedrijfsvoering.

Daarnaast kan HRM een rol spelen bij het ontwikkelen van medewerkers zodat deze duurzaam inzetbaar zijn en ruimte voor flexibiliteit en aanpassingsvermogen bieden in een steeds veranderende circulaire economie.

Kortom, heel veel kansen binnen HRM om circulair ondernemen aantrekkelijk te maken! (onder 'notities' bij deze slide vind je wat een HRM afdeling allemaal kan doen!





Quizvraag 1

1. Welk businessmodel streeft naar duurzaamheid door producten te ontwikkelen die lang meegaan en gemakkelijk te repareren zijn, maar biedt ook nieuwe producten en innovatieve technologieën aan?
 - A. Het klassieke duurzame model
 - B. Het hybride model
 - C. Het tussenbater model



Quizvraag 2

2. Welk businessmodel biedt producten of diensten aan als een service die tijdelijk kan worden gebruikt in plaats van gekocht, waarbij klanten alleen betalen voor de tijd dat ze het product of de dienst gebruiken en niet de volledige eigendom hebben?

- A. Het toegangsmodel
- B. Het prestatie model
- C. Het hybride model



Quizvraag 3

3. Wat is de Nederlandse doelstelling voor circulaire economie in 2030?

- A. 50%
- B. 24,5%
- C. 7,2%



Quizvragen

4. Wat is de EU Green Deal?

- A. Een plan van de EU om uitstoting van broeikasgassen tegen te gaan en te streven naar een duurzame economie.
- B. Nederlandse wetgeving die regels vaststelt voor circulaire economie
- C. Een internationale bijeenkomst waar leiders uit verschillende landen samenkomen om te praten over klimaatverandering



Antwoorden

- 1. C
- 2. A
- 3. A
- 4. A



Let's talk circulaire

Bibliografie week 4

- Boom Management. (2016, 1 november). *Business modellen voor de circulaire economie - Boom Management*. <https://boommanagement.nl/artikel/business-modellen-circulaire-economie/>
- *Welke circulaire businessmodellen ontstaan er? - Kenniskaarten - het Groene Brein*. (2022, 22 juni). Kenniskaarten - het Groene Brein. <https://kenniskaarten.hetgroenebrein.nl/kenniskaart-circulaire-economie/welke-circulaire-businessmodellen-ontstaan-er/>
- Kwakman, A. J. (2019b, december 25). *Circulaire business modellen*. <https://aboutcircular.nl/2019/12/25/circulaire-business-modellen/>
- *CGR 2023*. (z.d.). <https://www.circularity-gap.world/2023>
- NU.nl. (2023, 26 januari). Kringlooeconomie komt niet van de grond: “Trends gaan juist verkeerde kant op”. *NU.nl*. <https://www.nu.nl/klimaat/6248501/kringlooeconomie-komt-niet-van-de-grond-trends-gaan-juist-verkeerde-kant-op.html>
- *Platform voor duurzaam nieuws in het bedrijfsleven | Change Inc.* (z.d.). Change.inc. <https://www.change.inc/>
- *De geschiedenis van de klimaatop*. (2022, 3 mei). IsGeschiedenis. <https://isgeschiedenis.nl/nieuws/de-geschiedenis-van-de-klimaatop>
- *Green Deal van de EU*. (z.d.). Learning corner. https://learning-corner.learning.europa.eu/learning-materials/eu-green-deal_nl
- NOS. (2022, 20 november). Akkoord op klimaatop Egypte, groen licht voor schadefonds. *NOS*. <https://nos.nl/collectie/13917/artikel/2453069-akkoord-op-klimaatop-egypte-groen-licht-voor-schadefonds>
- *Een Europese Green Deal*. (2021, 14 juli). Europese Commissie. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_nl
- Trends. (2023). Europese Commissie legt groene industrieplan op tafel. *Trends*. <https://trends.knack.be/nieuws/macro-economie-beleid/europese-commissie-legt-groene-industrieplan-op-tafel/>
- *Circular economy action plan*. (z.d.). Environment. https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_nl

Bibliografie week 4

- *Een Europese Green Deal*. (2021b, juli 14). Europese Commissie. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_nl
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. (2022, 6 april). *Grondstoffenakkoord*. Rapport | Rijksoverheid.nl. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2017/01/24/grondstoffenakkoord-intentievereenkomst-om-te-komen-tot-transitieagenda-s-voor-de-circulaire-economie>
- Ministerie van Algemene Zaken. (2023b, april 19). *Circulaire economie*. Rijksoverheid.nl. <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/circulaire-economie>
- Dpicampaigns. (2020, 19 september). *Take Action for the Sustainable Development Goals - United Nations Sustainable Development*. United Nations Sustainable Development. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>
- *Circulaire economie | Change Inc.* (z.d.). <https://www.change.inc/circulaire-economie>
- *Climate action*. (z.d.). United Nations Climate Change. <https://unfccc.int>
- *CGR 2023*. (z.d.-b). <https://www.circularity-gap.world/2023>
- Milieu Centraal. (z.d.). *Milieu Centraal - Praktisch over duurzaam*. <https://www.milieuentraal.nl/>
- Goldschmeding. (2020, 24 augustus). *HR mist kansen voor Circulaire Economie - Goldschmeding Foundation*. Goldschmeding Foundation. <https://goldschmeding.foundation/hr-mist-kansen-voor-circulaire-economie/>
- *The International Journal of Human Resource Management*. (z.d.). Taylor & Francis. <https://www.tandfonline.com/toc/rih20/current>
- HRZone. (z.d.). *Digital HR publication helping you to transform HR | HRZone*. <https://www.hrzone.com/>
- Sustainable Brands. (z.d.). *Sustainable Brands*. <https://sustainablebrands.com/>
- *Circle Economy - Practical, scalable implementation of the circular economy*. (z.d.). <https://www.circle-economy.com/>
- *Towards a circular economy: Business rationale for an accelerated transition*. (z.d.). <https://ellenmacarthurfoundation.org/towards-a-circular-economy-business-rationale-for-an-accelerated-transition>

The end

