

Suomesta kiertotalouden edelläkävijä?



Johtaja, FT Petrus Kautto
Suomen ympäristökeskus
Kestävän kiertotalouden strateginen ohjelma
15.12.2021 Hiilineutraali Inkoo 2035



S Y K E



NÄIN SYNTYY SUOMESSA

Kiertotalous

Käyttö

Tuotetta tulisi käyttää mahdollisimman pitkään, sitä on huollettava ja tarvittaessa korjattava sekä osia vaihdettava. Elinkaaren lopussa siitä saadaan osat tai materiaali uudelleen käyttöön jonkun toisen tuotteen elinkaareen.

Kuluttaja

Kysyntä synnyttää kestäviä tuotteiden ja hyödykkeiden tarjonnan. Jokainen kulutus päätös vie joko kohti kiertotaloutta tai pois päin siitä.

Yritykseltä yritykselle

Yritykset hankkivat ja edellyttävät alihankkijoiltaan helposti vaihdettavia osia ja komponentteja, joita voi korjata – kiinteiden ja kertakäyttöisten sijaan. Ne tarjoavat myös huolto- palveluja myymiinsä ratkaisuihin.

Kauppa

Myy entistä enemmän palveluita tavaroiden sijaan ja kertoo tavaroiden ostajille huolto- ja korjauspalveluista, ympäristövaikutuksista, materiaaleista ja elinkaaren loppuvaiheen jatkokäytöstä.

Jakelu

Tuotteiden ja materiaalien siirtäminen on kestävämmällä pohjalla, kun käytetään eri sektoreiden yhdessä koordinoimia kuljetuksia, uusiutuvia polttoaineita sekä yhteisömuotoisia kuljetusvälineitä.

Valmistava teollisuus

Teollisuus saa tarkat tiedot käyttämistään materiaaleistaan. Siten ne voidaan tunnistaa ja erottaa tuotteen elinkaaren lopussa. Markkinoille tuodaan pitkäikäisiä tuotteita, joita voidaan korjata ja huoltaa.

Elinkaari jatkuu uudessa kierrossa

Elinkaarensa lopussa tuote ja materiaali palautuu takaisin kiertoon – samaan elinkaareen tai jonkun toisen tuotteen elinkaareen. Jätteenkierron on mahdollista tai hyvin harvinaista.

Suomen kiertotaloutta edistetään aluksi viidellä painopistealueella:

- 1 Kestävä ruokajärjestelmä**
Kuluttajat valitsevat ruokaa, joka on tuotettu alkutuotannosta lähtien raaka-aineita viisaammin käyttäen. Päästöt ja resurssien kulutus on pienempää.
- 2 Metsäperäiset klerrot**
Suomi on johtava biokiertotaloutta korkealuokkaisen metsätalouden ja teollisuuden ansiosta. Globaali kilpailukyky nousee uusilla kaupallisilla tuotteilla, palveluilla, yhteistyömallilla ja digiteknologialla.
- 3 Tekniset klerrot**
Neitseellisten raaka-aineiden vähäinen käyttö rakentaa kilpailuetua. Samoin maksimoidaan materiaalien ja tuotteiden elinkaarien pituus sekä uudelleen käytön mahdollisuudet.
- 4 Liikkuminen ja logistiikka**
Liikkuminen kehittyi saumattomaksi, älykkyyttä ja fossiilittomia polttoaineita hyödyntäväksi. Uudelle tasolle vievät liikkuminen palveluna (MaaS), jakamistalous ja optimoidut sekä puhtaasti kuljetukset.
- 5 Yhteiset toimenpiteet**
Systemiseen muutokseen tarvitaan lainsäätäjää, yrityksiä, yliopistoja ja tutkimuslaitoksia, kuluttajia ja kansalaisia sekä elinvoimaisia alueita. Viestintä ja monimuotoinen vuorovaikutus on erityisen tärkeää yhteisten toimenpiteiden toteutumiseksi.

Alkutuotanto

Alkutuotannon raaka-aineet ovat pääoma, jonka hyvä huolenpito on kestävien ratkaisujen edellytys. Kiertotalouden tavoite on pitää Suomi elinvoimaisena niin ihmisille kuin luonnollekin.

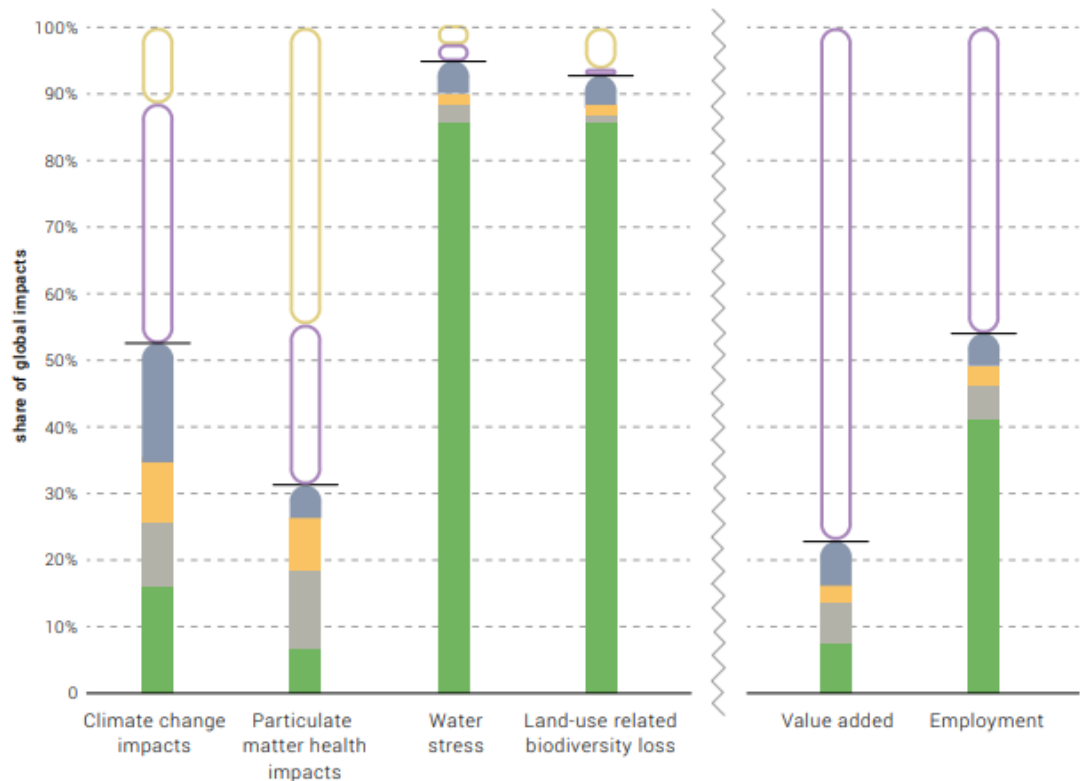
Materiaalin prosessointi

Prosessien suunnittelu vaikuttaa valtavien raaka-ainemäärien energiantarpeeseen ja ylijäävän materiaalin määrään. Sivuvirtojen hyödyntäminen otetaan huomioon esimerkiksi YVA- ja ympäristö lupaprosesseissa.

Luonnonvarojen käytön vaikutukset

- 50% ilmastovaikutuksista
- 90% vesistö- ja luontovaikutuksista

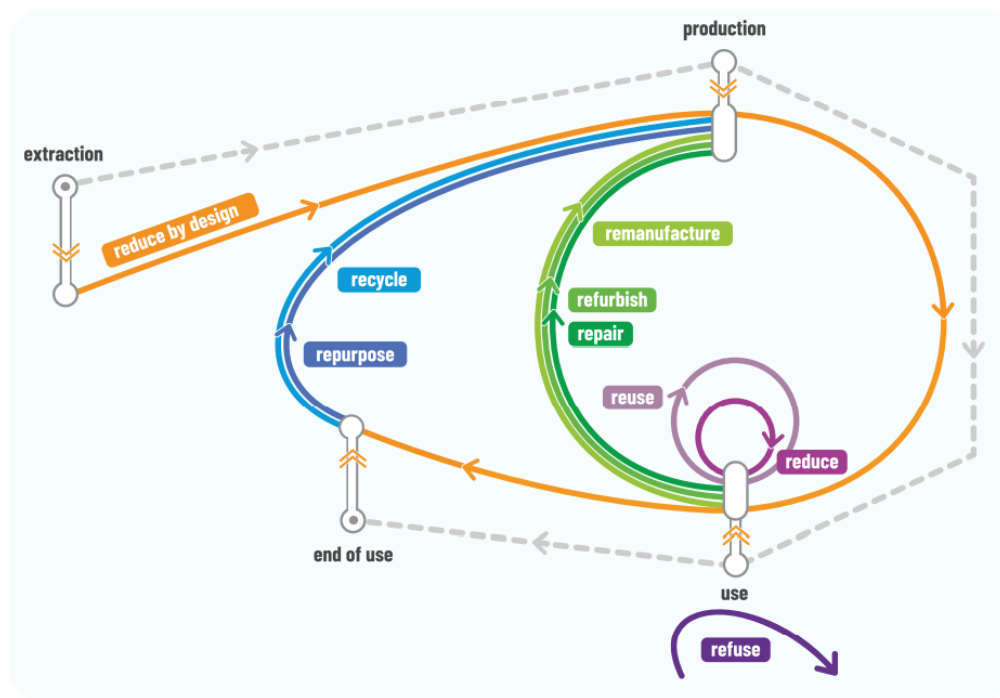
Global impacts split by resource type, remaining economy and households



Kiertotalous keskeisin ratkaisu

- Refuse
- Reduce
- Re-use
- Repair
- Refurbish
- Remanufacture
- Repurpose
- Recycle

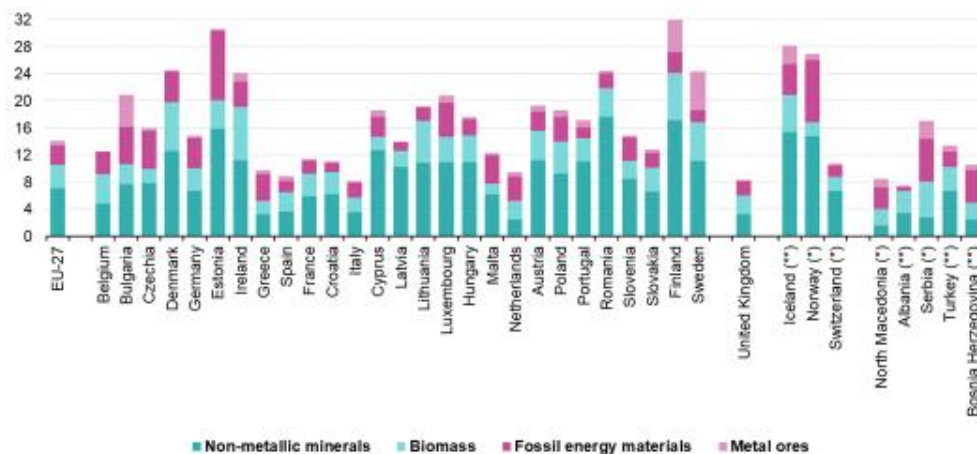
Figure 16. The UNEP circularity approach



Kotimaan materiaalien kulutus

DMC = Kotimaan materiaalin kulutus / asukas [tonnia/asukas]
 DMC lasketaan: kotimaan materiaalin otto + materiaalien suora tuonti - materiaalien suora vienti

Domestic material consumption by main material category, 2019
 (tonnes per capita)

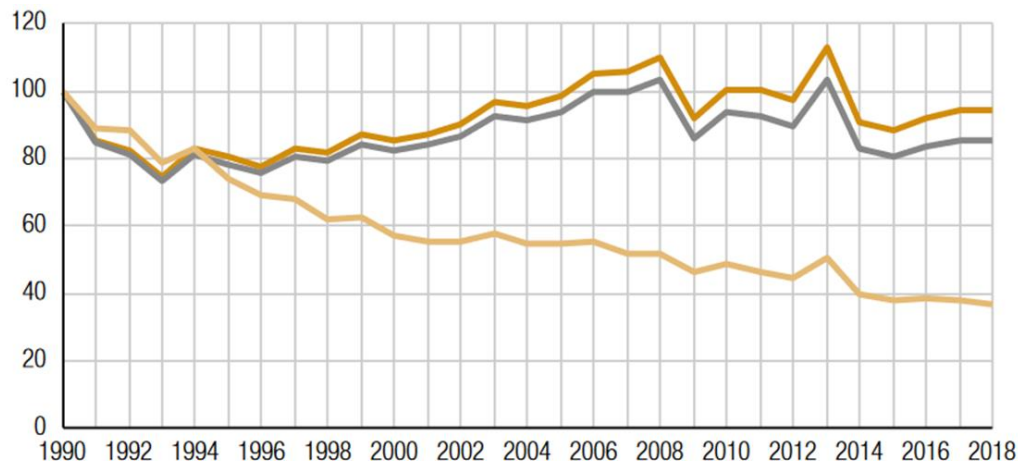


(*) 2018
 (**) 2017

Source: Eurostat (online data code: env_ac_mfa; demo_gind)

eurostat

Kotimainen materiaalien kulutus, kotimainen kulutus asukasta kohden ja kotimainen materiaalien kulutus BKT-yksikköä kohden



Source: Statistics Finland

Indicator 12.2.2

- Domestic material consumption (1990=100)
- Domestic material consumption per capita (1990=100)
- Domestic material consumption per GDP (1990=100)

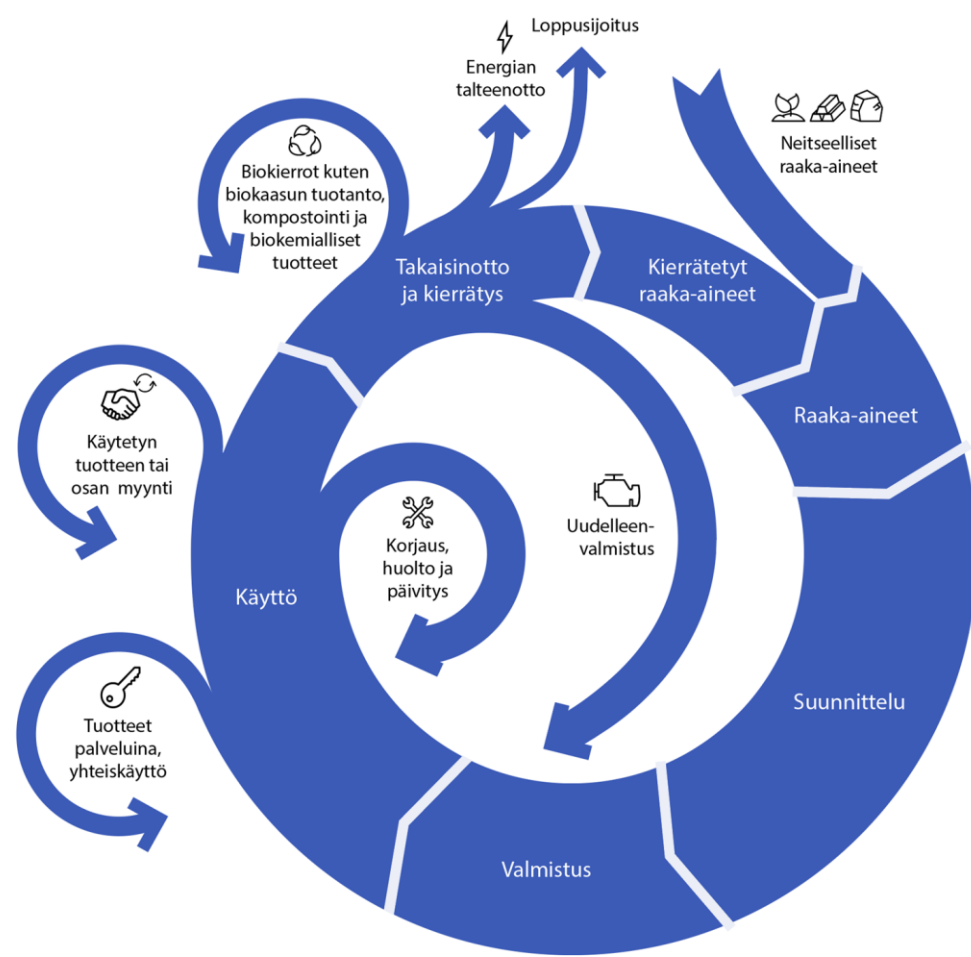
Miksi kiertotalouden ratkaisuja tarvitaan?

- Suomessa kaivos- ja louhustoiminta (Suomessa 75 % ja EU:ssa 24 %) sekä rakentaminen ja rakennusten purku (Suomessa 12 % ja EU:ssa 37 %) kiertotalouden kannalta keskeisimmät sektorit
- EU:n materiaalivirroista vain noin 12 % (globaalisti 8.6 %) säilyy talouden kierrossa ja uudelleenkäytössä, Suomessa n. 7 %
- Nykytahdilla globaali resurssien käyttö **yli tuplaantuu** 2060 mennessä¹.
- **Suomessa** luonnonvarojen käyttöönoton on ennustettu kasvavan 70 % vuoden 2008 tasosta vuoteen 2030 mennessä².

Kiertotalouden määritelmä

Kiertotaloudessa materiaaleja hyödynnetään tehokkaasti ja kestävästi ja ne pysyvät kierrossa pitkään ja turvallisesti. Tuotteita myös jaetaan, vuokrataan, korjataan ja kierrätetään. Palvelullistaminen on osa kiertotaloutta.

Kiertotalous on uusi talouden toimintatapa, joka tuottaa taloudellista hyvinvointia maapallon kantokyvyn rajoissa. Se hyödyntää digitalisaatiota tehokkaasti ja uudistaa yhteiskunnan rakenteita ja toimintamalleja. Kiertotalous on keino vähentää luonnonvarojen käyttöä.



Hallitusohjelma: ”Vahvistetaan Suomen roolia kiertotalouden edelläkävijänä”

Neuvottelutulos hallitusohjelmasta 3.6.2019

**OSALLISTAVA JA
OSAAVA SUOMI**

– sosiaalisesti, taloudellisesti
ja ekologisesti kestävä yhteiskunta

”Suomen roolia kiertotalouden edelläkävijänä vahvistetaan. Hallituskaudella toteutetaan poikkihallinnollinen, strateginen kiertotalouden edistämishjelma mittareineen. Ohjelmassa asetetaan tavoitteet, määritellään tarvittavat toimenpiteet ja varataan tarvittavat resurssit kiertotalouden edistämiseksi Suomessa.”



VALTIONEUVOSTO
STATSRÅDET

Uusi suunta - Kiertotalouden strateginen ohjelma

Kiertotalousohjelman visio

Suomessa vuonna 2035 hiilineutraali kiertotalousyhteiskunta on menestyvän taloutemme perusta.

- kestävät tuotteet ja palvelut ovat talouden valtavirtaa ja jakamistalous arkipäivää;
- valintamme ovat tulevaisuuskestäviä ja vahvistavat reilua hyvinvointiyhteiskuntaa;
- vähemmällä enemmän: luonnonvarojen käyttö on kestävää ja materiaalit pysyvät kierrossa pidempään ja turvallisesti;
- kiertotalouden läpimurto on tehty innovaatioiden, digitaalisten ratkaisujen, fiksun sääntelyn sekä vastuullisten sijoittajien, yritysten ja kuluttajien avulla;
- Kiertotalous-Suomi on vahva vaikuttaja maailmalla ja kestävien ratkaisujen tarjoaja kansainvälisillä markkinoilla.

Vision toteutuminen edellyttää luonnonvarojen kestäväää ja tehokasta käyttöä

Uusiutumattomien luonnonvarojen kulutus vähenee, ja uusiutuvien luonnonvarojen kestävä käyttö voi kasvaa siten, että kotimaan primääri- ja kiertotalousaste aineiden kokonaiskulutus ei 2035 ylitä vuoden 2015 tasoa.*

Resurssien tuottavuus kaksinkertaistuu vuoden 2015 tilanteesta vuoteen 2035 mennessä.

Materiaalien kiertotalousaste kaksinkertaistuu vuoteen 2035 mennessä.

* Vientituotteiden valmistukseen käytetyt luonnonvarat eivät kuulu tavoitteen piiriin.

Toimenpiteet



VALTIONEUVOSTO
STATSRÅDET



4.1. Kiertotalouden kannusteet

- **Kehitämme taloudellisia kannusteita**, jotka tukevat luonnonvarojen säästeliästä käyttöä, vähentävät hiilidioksidipäästöjä sekä edistävät kiertotalouden palvelumallien yleistymistä. Tarkastelussa on mm. verotus, kiertotalouden palvelumallit sekä rakennuskohteiden CO₂-päästöjen hinnoittelu.
- **Vahvistamme rahoitusta vähähiilistä kiertotaloutta** edistävälle TKI- ja ekosysteemitoiminnalle sekä demonstraatio- ja laitosinvestoinneille.
- **Lisäämme vähähiilisiä kiertotalousratkaisuja mm. julkisen sektorin** rakentamisessa, energia- ja infrastruktuurihankkeissa sekä palveluhankinnoissa.
- **Parannamme rahoituksen vaikuttavuutta** ja mm. pilotoimme vaikuttavuusinvestointia korjausrakentamisessa.



4.2. Kiertotalouden markkinat

- **Vaikutamme aktiivisesti EU:ssa kiertotaloutta tukevan** lainsäädännön ja tuotepolitiikan ohjauskeinojen kehittämiseen. Tavoitteena on tuotteiden kestävyys, materiaaliketjujen digitalisaatio sekä kierrätysmarkkinoiden kehitys.
- **Pilotoimme toimintamallia**, jossa eri luvista ja muista lakisäätteisistä menettelyistä vastaavat paikalliset viranomaiset muodostavat kiertotaloushankkeita tukevan verkoston.
- **Edistämme kierrätysmateriaalien markkinoiden vahvistumista** mm. selvittämällä pantteja, sekoitevelvoitteita sekä kehittämällä käytäntöjä kierrätysmateriaalien käytön hyväksymiseen.
- **Autamme kansalaisia löytämään** kiertotalouspalveluja ja parannamme niiden houkuttelevuutta.

4.3. Kiertotalous keskeisillä sektoreilla



- **Solmimme sopimuksen vähähiilisestä kiertotaloudesta** yritysten ja kuntien kanssa, laadimme skenaarioita keinoista edistää kiertotaloutta sekä tuemme kiertotaloustiekarttojen laatimista. Prosessissa osallistujat konkretisoivat ohjelman kiertotalous- ja luonnonvaratavoitteita eri sektoreille ja alueille.
- **Perustamme ‘kansallisen osaamisverkoston’** tukemaan kuntien ja alueellisten ekosysteemien työtä hiilineutraalin kiertotalousyhteiskunnan edistämisessä.
- Lisäämme kiertotaloustietoisuutta ja -osaamista **kiinteistö- ja rakennusalalla**.
- **Kehitämme kaavoituksen periaatteita** sekä rakentamisen ja tilojen käytön ohjausta kiertotaloutta tukeväksi

4.4 Kiertotalouden innovaatiot, digitalisaatio ja osaaminen



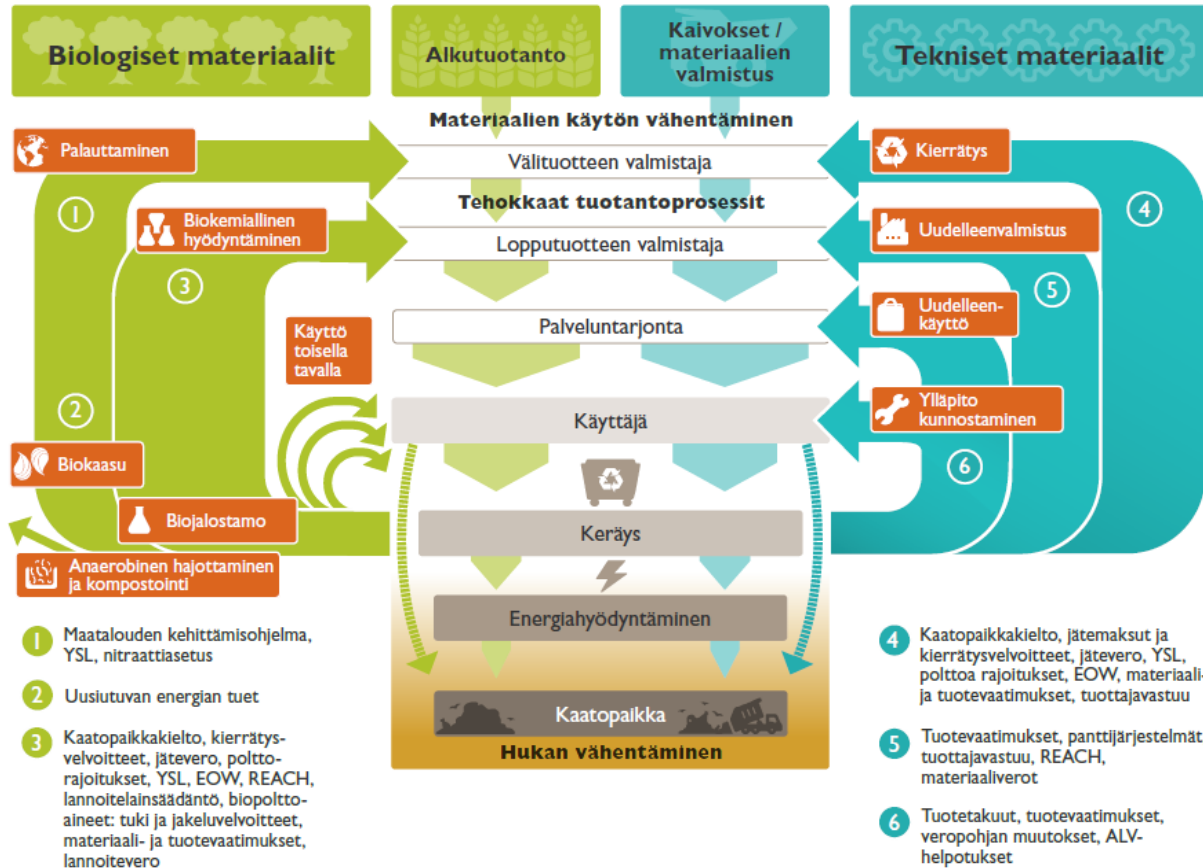
- **Edistämme kiertotaloutta tukevia digitaalisia ratkaisuja** kehittämällä yhteensopivaa data-arkkitehtuuria yhdistämään eri tiedonlähteitä ja toimijoita.
- **Edistämme kiertotalouden ekosysteemejä** mm. käynnistämällä kehitys- ja kasvukiihdyttämöjä, joissa ideoista jalostetaan yhteiskehittämisen ja tuki-instrumenttien avulla kokonaisvaltaisia ratkaisuja.
- **Luomme kiertotalouden design-ohjelman**, joka kokoaa tuotesuunnittelun työkalut ja tietopankit sekä verkottaa yritykset ja tutkimushankkeet.
- **Sisällytämme kiertotalousosaamisen** osaksi koulutusjärjestelmää ja työelämäosaamista tavoitteena nostaa hiilineutraalin kiertotalouden osaamistasoa ja tutkimusta merkittävästi.

4.5 Kiertotalousulkopolitiikka kestävän kehityksen tavoitteiden tukena



- **Edistämme globaalia siirtymää kiertotalouteen** tukemalla kehittyvien maiden kiertotaloussiirtymää, osallistumalla aktiivisesti globaaliin kiertotalousallianssiin sekä keskusteluun globaalista luonnonvarasopimuksesta. Kehitämme World Circular Economy Forum (WCEF)- prosessia yhteistyössä kansainvälisten toimijoiden kanssa kiertotalouden osaamiskeskittymän.
- **Kehitämme orkestrointimallia vauhdittamaan suomalaisten kiertotalousratkaisujen vientiä** tavoitteena koota usean yrityksen ja toimijan tuotteet ja innovaatiot kokonaisvaltaisiksi ratkaisuisiksi kansainvälisille asiakkaille.

Kiertotalouden kehät ja esimerkkejä ohjaukeinoista



- https://www.youtube.com/watch?v=au3DzPdmu_U
- <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/163136>
- <https://www.materiaalitkiertoon.fi/fi-fi/Circwaste/Edellakavijakunnat>

Kiitos!

