

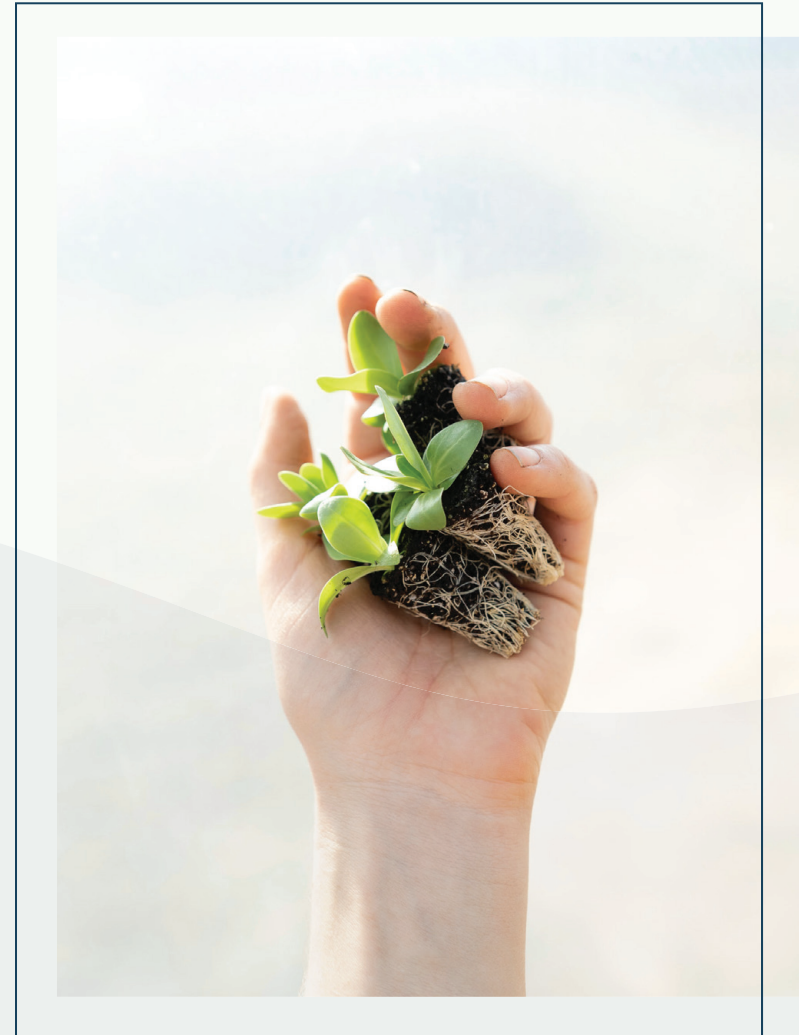
# Liiketoimintaa kiertotaloudesta

*Edelläkävijän  
opas*



# Sisällysluettelo

- 3** Uudistava kasvu: Paras (ja ainoa) tie tulevaisuuteen
- 5** Kiertotalouden kolme pääperiaatetta
- 6** Miltä luupeilta bisnestä nyt ja tulevaisuudessa  
Kaksi tasoa: ekosysteemitaso ja tuotetaso
- 7** Kiertotalouden liiketoimintamallit
- 8** Suunnittelun rooli kiertotaloudessa
- 9** Inspiraatiota case-esimerkeistä
- 12** Kiertotalouden hyödyt yritykselle
- 13** Miten eteenpäin?
- 14** Mahdollisuuksien kartoitus elinkaarityökalulla
- 15** Kiertotalouden arvokukkula
- 16** Arvon maksimointi kiertotaloudessa
- 17** Kiertotalouden Checklist
- 18** Kuinka voimme olla avuksi?



# Uudistava kasvu – *paras (ja ainoa) tie tulevaisuuteen*

Ilmastokriisi ja luonnon resurssien ylikäyttö ovat jo muovanneet toimintaympäristöämme. Systeemisen muutoksen kiihtyminen 2020-luvulla mullistaa jokaisen yrityksen toimintaa. Murroksen vääjäämättömyys näkyy selkeästi myös asiakkaiden, rahoittajien, viranomaisten, työntekijöiden ja kumppaneiden odotuksissa ja toimissa.

Negatiivisten ympäristö – ja sosiaalisten vaikutusten minimointi ei enää riitä, vaan tarvitaan yritystoimintaa, joka tähtää positiivisen vaikutuksen maksimointiin. Tarvitaan siis Uudistavan kasvun™ –strategia. Kiertotalous on avainasemassa uudistavan kasvun luomisessa.

***“...EU:n on nopeutettava siirtymistä kohti regeneratiivista kasvumallia, jossa planeetalle palautetaan enemmän kuin siltä otetaan.”\****

\*EU:n kiertotalouden toimintasuunnitelma 2020



Ruotsalainen urheiluvaatebrändi Houdini on valinnut uudistavan kasvun strategian liiketoiminnan perustaksi, strategia on tiekartta planeetan rajojen mukaiseen toimintaan nykyhetkestä pitkälle tulevaisuuteen.



# Uudistava kasvu – *Määritelmä*

Talouden ja hyvinvoinnin kasvua, joka toteutuu, kun toiminta keskittyy resurssien kuluttamisen sijaan niiden jatkuvaan uudistamiseen. Tämä tarkoittaa materiaalien käyttöä ja tuotteiden suunnittelua siten, että ne palautuvat ihmiskunnan rakentamiin ainekiertoihin luonnon ekosysteemejä tukevalla tavalla.

Tällöin hyödykkeiden tuottamisella ja käytöllä on ekologista, sosiaalista ja taloudellista pääomaa kasvattava vaikutus. Yrityksille tämä tarkoittaa innovointia ja uudistumista, eli tulevaisuuden menestyksen rakentamista.



# Kiertotalouden kolme pääperiaatetta

*”Design is the first signal of human intention”, on tunnettu kiertotalousasiantuntija William McDonough todennut. Perinteisessä lineaarisessa ”ota, valmista, hävitä” -talousmallissa tuotteet on totuttu heittämään pois käytön jälkeen. Tällä tavalla suunniteltu toimintamalli on aiheuttanut tilanteen, jossa käytämme neljän maapallon edestä resursseja, vaikka meillä on vain yksi planeetta. Kiertotalous mahdollistaa yhden maapallon kokoisen toiminnan.*

## Kiertotalous:

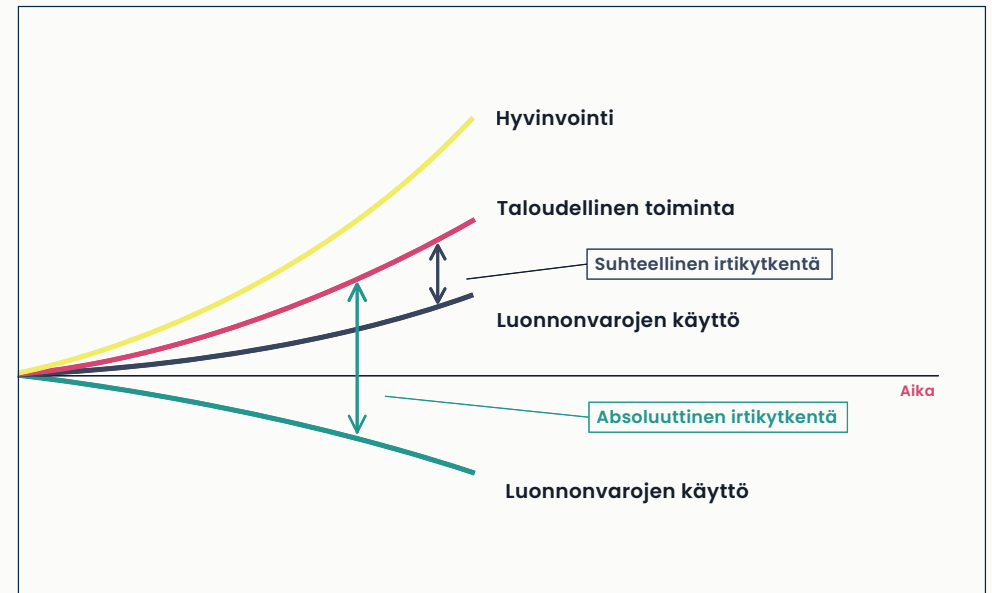
**1. On talous –ja toimintamalli, jossa päästöt ja jätteet on suunniteltu pois**

**2. Kaikki materiaali on arvokasta raaka-ainetta joka pidetään kierrossa korkea-arvoisena**

**3. Liiketoiminta vahvistaa luonnon ekosysteemejä**

Kiertotaloudessa arvoa tuotetaan yhä enemmän aineettomasti ja kulutus perustuu omistamisen ohella vahvasti palveluiden käyttämiseen, kuten jakamiseen ja vuokraamiseen.

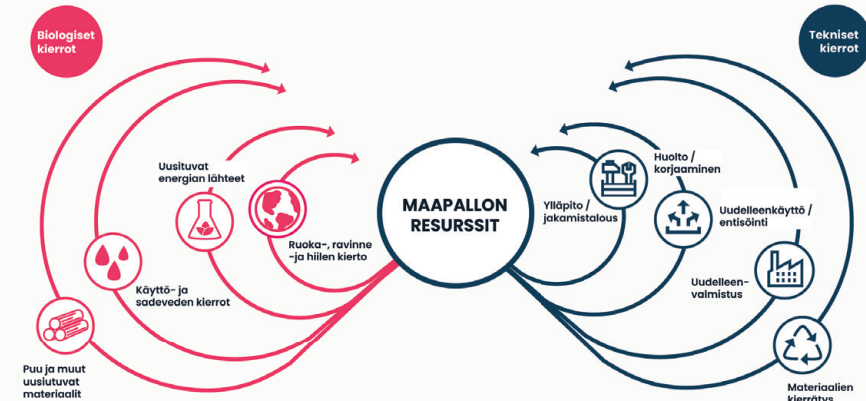
Samalla kiertotalous tuo mukanaan mahdollisuuden laajentaa omaa tarjontaa uusilla tavoilla. Se tarjoaa taloudellista kehitystä luonnonvarojen nykyisissä rajoissa niin, että uusien innovaatioiden avulla voidaan saada ”vähemmällä enemmän”. Toisin sanoen, kiertotalous pyrkii irtikytkemään kasvun ja hyvinvoinnin luomisen neitsytraaka-aineiden ja luonnon resurssien lisääntyvästä käytöstä.



# Miltä luupeilta bisnestä nyt ja tulevaisuudessa?

Oheinen nk. perhoskaavio ohjaa materiaalivirtojen suunnittelun joko teknisiin (ei-uusiutuvat raaka-aineet) tai biologisiin (uusiutuvat raaka-aineet) kiertoihin.

Kiertojen suunnittelu on olennaista, jotta materiaalit voidaan pitää kierrossa mahdollisimman korkea-arvoisina useiden elinkaarien ajan.

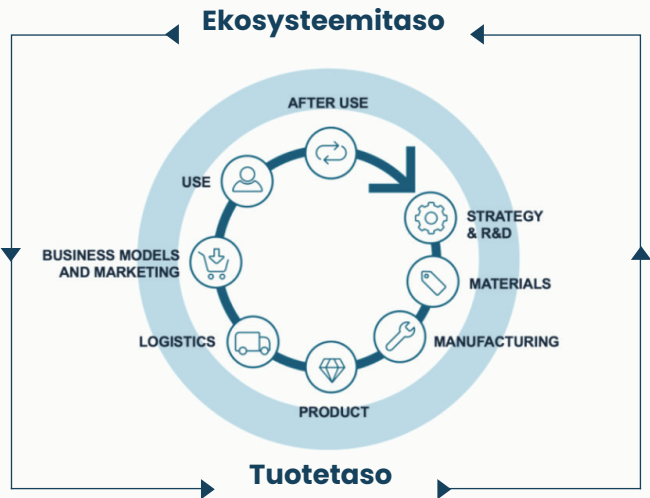


# Kaksi tasoa: ekosysteemitaso ja tuotetaso

Jotta yritys voi kehittää liiketoimintaa kohti uudistavaa kasvua on varmistettava, että kiertojen sulkemisen lisäksi itse materiaalit ovat turvallisia, tervellisiä ja haitta-aineettomia.

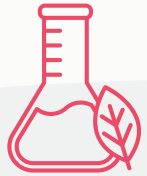
Kiertotalouden mukaisissa materiaaleissa tämä tarkoittaa sitä, että tuotteen koostumus tiedetään tarkasti ja niistä on suunniteltu pois haitalliset ainesosat, jotka useissa elinkaarissa kumuloituaan aiheuttavat terveys –tai ympäristöriskejä.

Positiivisen vaikutuksen maksimoinnista esimerkkinä voi olla hiilensidonta tai tehtaalta lähtevä vesi, joka on puhdasta ja juomakelpoista.



# Kiertotalouden liiketoimintamallit

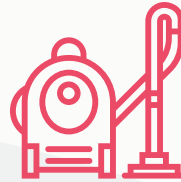
*Kiertotalouden liiketoimintamallit voidaan jakaa seuraavasti :*



**Haitta-aineettomien materiaalien käyttö ja uusiutuvuus**



**Tuotteen elinkaaren pidentäminen**



**Tuote palveluna**



**Resurssitehokkuus ja kierrätys**



**Jakamislustat**

Käytännössä liiketoiminta on aina yhdistelmä vieressä kuvattuja toimintamalleja ja olennaista on, että valitun bisnemallin avulla pyritään irtikytkentään (ks. s.5). Digitaalisten ratkaisujen hyödyntäminen on olennainen tekijä ansaintalogiikan kehittämisessä.

Esimerkiksi tekoäly voidaan valjastaa testaamaan käytettyjen laitteiden kunto tai skannaamaan vaihtoehtoinen materiaali, jolloin uudelleen hyödyntämisen taloudellinen kannattavuus toteutuu.

# Suunnittelun rooli kiertotaloudessa

*Tuotesuunnittelustrategioita on viisi. Strategioiden avulla voidaan ylläpitää tuotteen arvo mahdollisimman korkeana mahdollisimman kauan.*

## 1. Puhtaiden materiaalien ja kemikaalien käyttö

Tuotteessa käytetään puhtaita materiaaleja ja kemikaaleja, eli jotka sopivat käytettäväksi useisiin elinkaariin.

## 2. Pitkäikäisyys

Tuote suunnitellaan mahdollisimman kestäväksi ja pitkäikäiseksi.

## 3. Helppo ylläpito ja korjattavuus

Tuote on suunniteltu siten, että sen korjaus on helppoa joko asiakkaan itsensä tai valmistajan/yhteistyökumppanin toimesta.

## 4. Yhteensopivuus ja päivitettävyyys

Tuotteiden osat pidetään yhteensopivina pitkään, jotta niitä voidaan vaihtaa ja korjata helposti. Myös eri tuotesarjat suunnitellaan yhteensopiviksi keskenään. Tuotteen osat tai ohjelmisto on helppo päivittää uudempaan versioon.

## 5. Modulaarisuus

Tuote on suunniteltu niin, että sitä pystytään helposti korjaamaan ja päivittämään kaikkien osien ollessa helposti irrotettavia ja vaihdettavia.







## Turvallisten materiaalien käyttö sekä uusiutuvuus

Tuotteiden suunnittelussa ja valmistuksessa uusiutumattomia raaka-aineita korvataan uusiutuvilla, kierrätettävillä ja biohajoavilla materiaaleilla. Erittäin olennaista on materiaalien haitta-aineettomuus, jolla varmistetaan materiaalin turvallinen uudelleenkäyttö. Kiertotalouden mukainen valmistus pohjaa aina uusiutuvan energian käyttöön fossiilisten energialähteen sijaan.

Malli soveltuu erityisesti yrityksille, jotka käyttävät rajallisia raaka-aineita.



Sulapac valmistaa puuhakkeesta pakkausmateriaalia, joka on muovinkaltainen, mutta täysin biohajoava. Tuotteen koostumuksessa on vain puuta ja luontoperäistä sidosainetta. Lisäksi materiaalin etuna on, että sitä voidaan prosessoida ja massatuottaa kuten muovia.



## Tuotteen elinkaaren pidentäminen

Tavoitteena on säilyttää tuotteet alkuperäisessä käyttötarkoituksessa mahdollisimman pitkään mm. korjaamalla ja kunnostamalla niitä. Samalla uusien tuotteiden ostamisen ja valmistuksen tarve vähenee.

### Keinot tähän ovat tuotteiden:

- suunnittelu mahdollisimman pitkäikäiseksi ja korjattavaksi
- huolto- ja korjausmahdollisuus
- päivittäminen (esim. ohjelmisto tai ulkonäkö)
- kunnostus tai uudelleenvalmistus uudenveroiseksi
- yhteiskäyttö ja jakaminen

Malli sopii useimmille pääomaintensiivisille B2B-segmenteille ja B2C-yrityksille, jotka omistavat tuotteita ja saavat tuloksensa näiden huollosta tai parantamisesta tai tuotekomponenttien kunnostuksesta, päivittämisestä tai uudelleenvalmistuksesta.



Swappien on 2016 perustettu yritys, joka myy käytettyjä älypuhelimia. Idea yrityksestä syntyi kun Swappien perustajat yrittivät ostaa käytettyä puhelinta nettikirpputorilta, kaupan osoittuessa epäluotettavaksi. Kiinnostus ostaa käytettyjä laitteita kasvaa jatkuvasti ja nettikirpputori-huijaukset ovat tulleet yhä ammattimaisemmiksi. Erilaisia bisnesideoita testannut kaksikko alkoi 2016 lopulla rakentamaan markkinapaikkaa, jonka kautta käytettyjen älypuhelimien ostaminen ja myyminen on helppoa ja turvallista.



## Tuote palveluna

Yksi keino toteuttaa kiertotaloutta on muuttaa fyysisiä tuotteita palveluiksi tai tuotteen ja palvelun yhdistelmiksi. Tämä kannustaa yrityksiä ylläpitämään tuotteita mahdollisimman pitkään ja siirtää painopisteen myyntivolyymeistä tuotteen ja palvelun suorituskykyyn. Lisäksi yrityksellä säilyy materiaalin omistajuus ja sitä kautta materiaalin uudelleen hyödyntämisen mahdollisuus.

Helppo tapa lähestyä palvelullistamista on liittää olemassa olevaan tuotteeseen palvelusopimus.

### Esimerkkejä palvelusopimuksen eri muodoista ovat:

**Leasing/vuokraus:** Tuotteesta myydään pelkkää hyöty-yksikköä, toimintaa tai käyttökokemusta. Esimerkiksi yhteiskäyttöauton käytöstä veloitetaan kuljettujen kilometrien perusteella. Liisauksessa asiakkaalla on oikeus tuotteen käyttöön pidempään. Malliin kannattaa yhdistää myös erilaisia lisäpalveluja ja päivityksiä. Vuokratessa käyttöoikeus on tyypillisesti lyhyempi, normaalisti alle kuukauden.

**Palvelusopimus:** esimerkiksi kokonaisvaltainen valaistussuunnitelma, jossa käyttäjä maksaa vain valosta. Valaistuksen tarjoaja omistaa valaisimet ja lamput sekä huolehtii huollosta ja sähkölaskusta.

Malli sopii erityisesti yrityksille, joilla on korkeat käyttökustannukset, ja jotka huoltavat tuotteensa kilpailijoitaan tehokkaammin.



MUD Jeans on Hollannissa toimiva vastuullinen denimbrändi. Yrityksen 'Lease Your Jeans' -konseptissa kannustetaan vuokraamaan farkut ostamisen sijaan, ja vuodesta 2013 lähtien yritys onkin tarjonnut kuluttajille kiertotalouden mukaista leasing-bisnesmallia. Asiakkaat maksavat 29 euron MUD-jäsenmaksun ja voivat vuokrata farkut kuukausihintaan 7,50 euroa. Kun farkut ovat kuluneet, tai jos käyttäjä haluaa vaihtaa farkkunsu 12 kuukauden kuluttua, hän voi palauttaa ja vaihtaa ne uuteen pariin. MUD Jeans kierrättää vanhat parit uusiksi tuotteiksi, jokaisen farkkuparin sisältäen noin 23-40% kierrätettyä puuvillakuitua. Yritys myös tarjoaa ilmaisia korjauksia käyttäjille.



## Jakamisalustat

Erilaiset jakamisalustat edistävät tavaran ja tuotteen käyttöasteen maksimoimista ja elinkaaren pidentämistä esim. vuokrauksen, myymisen, jakamisen ja uudelleenkäytön myötä.

Lisäksi jakamislustoja hyödynnetään leasing- ja vuokrauspalveluissa yhteiskäytön hallintaan. Yritykset voivat kehittää omia jakamislustoja tai tarjota tuotteitaan muiden operoimille alustoille erilaisten kumppanuuksien avulla.

Malli sopii yrityksille, joiden tuotteilla on alhainen käyttöaste. Lisäksi monet tämän päivän yrityksistä perustavat palvelunsa eri jakamislustoille ilman omaa tuotevalmistusta.



ResQ Club on suomalainen kasvuyritys, jonka sovellus toimii Suomen 27 kaupungin lisäksi myös Ruotsissa ja Saksassa. ResQ Clubin avulla kaupat ja ravintolat voivat myydä ruokahävikkiään kuluttajille sen sijaan, että heittäisivät hyvää ruokaa pois.



## Resurssitehokkuus ja kierrätys

Kaikki hyödyntämättä jääneet materiaalit kierrätetään raaka-aineiksi, jotka voidaan erottelun ja käsittelyn jälkeen käyttää hyödyksi samanlaisten tai eri tyyppisten tuotteiden valmistuksessa.

Myös kierrätyksessä tavoitteena on pitää materiaalien ja raaka-aineiden arvo mahdollisimman korkeana, kuitenkin ympäristövaiikutukset huomioiden. Materiaalien käyttämisestä korkeamman arvon tuotteiden tekemiseen käytetään

nimeä upcycling, ja alempiarvoiseen käyttöön hyödyntämisestä downcycling. Tässä liiketoimintamallissa keskeisiä ovat uudet erotus- ja kierrätysteknologiat.

Malli sopii yrityksille, jotka hyödyntävät muuten jätteeksi päätyvää materiaalia jatkokäyttöön tai jalostavat siitä uusia materiaaleja. Kierrätys vaatii tyypillisesti erilaisia kumppanuuksia suljetun kierron eri vaiheisiin.



Pure Waste Textiles tekee uutta kangasta teollisuuden leikkuu- ja lanka-jätteistä eli käytetyt raaka-aineet ovat sataprosenttisesti kierrätettyjä. Jäte lajitellaan värin ja laadun mukaan, sen jälkeen se rouhitetaan, vanutetaan ja kehrätään uudeksi langaksi, josta se edelleen neulotaan tai kudotaan kankaaksi. Kankaiden valmistuksessa ei tarvita yhtään uutta raaka-ainetta eikä värjäysaineita. Pure Waste Textiles liiketoimintamallista yhdistyy monta kiertotalouden liiketoimintamallia kierrätyksestä ja resurssien palautuksesta kierrätettävien materiaalien ja tuotteiden tarjontaan.



# Kiertotalouden hyödyt yritykselle

- Uusien markkinasegmenttien haltuunotto
- Lisää tasaista kassavirtaa uusista palvelumalleista
- Pitkäaikaiset asiakassuhteet ja tyytyväiset asiakkaat
- Säästöt materiaalitehokkuuden ja resurssiviisauden kautta
- Materiaalien uudelleen hyödyntäminen vähentää tarvetta neitsytraaka-aineisiin ja vähentää yllättävien toimitusketjuhaasteiden vaikutusta yrityksen toimintaan
- Hiilidioksidipäästöjen ja muiden negatiivisten ympäristö- ja sosiaalisten vaikutusten minimointi
- Vahva edelläkävijäbrändi & haluttu kumppani





# Miten eteenpäin?

Sitran tekemän selvityksen mukaan kiertotalouden arvo Suomen taloudelle on miljardien luokkaa vuoteen 2030 mennessä.

Kiertotalouden on myös sanottu olevan suurin murros tuotannossa, kulutuksessa ja koko globaalissa taloudessa 250 vuoteen. Edelläkävijäyritykset voivatkin saada kiertotaloudesta merkittäviä liiketoimintaetuja.

Uudistavaan kasvuun tähtäävä kiertotalouden mukainen liiketoiminta on kuitenkin iso strateginen päätös, joka vaatii koko yrityksen systemaattisen muutoksen ja johtoryhmän tuen. Lisäksi koko organisaation on ymmärrettävä, mitä kiertotalous on ja miten se vaikuttaa omaan työhön.

Kiertotalouden mahdollisuuksiin perehtyminen kannattaa aloittaa tutustumalla seuravan sivun elinkaari-malliin ja oppaan lopussa olevaan check-listaan.

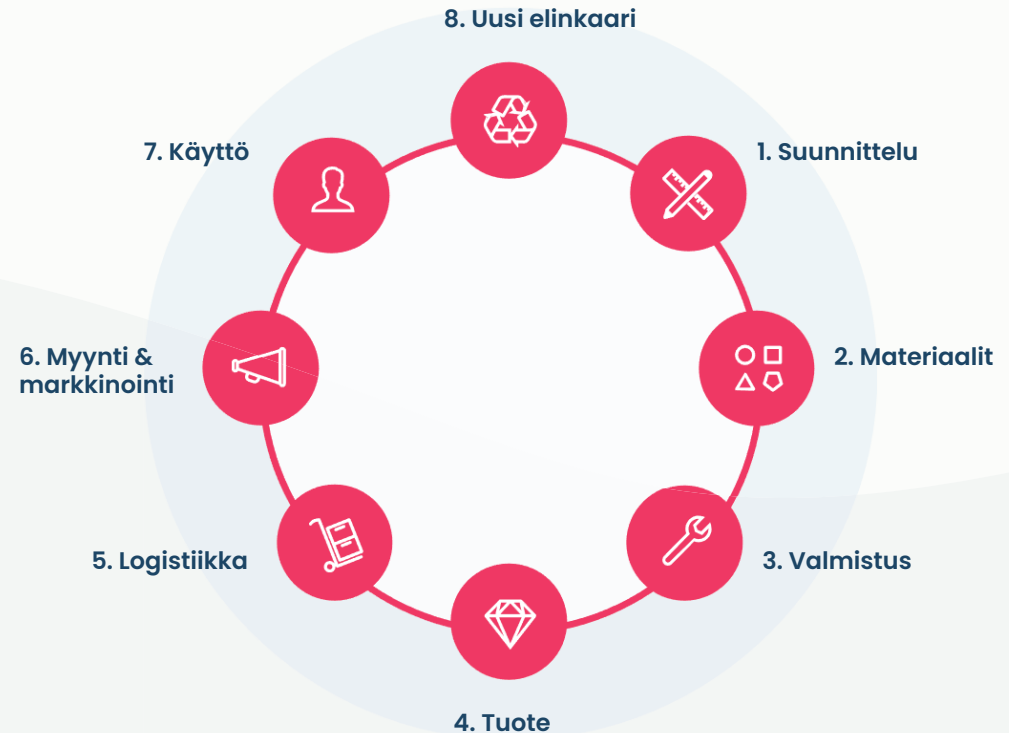


# Mahdollisuuksien kartoitus elinkaarityökalulla

Tarkastele jokaista elinkaaren kohtaa ”kierto-taloussilmäläsi” päässä.

Mitkä ovat nykyisen lineaarisen toimintamallin riskit ja vaikutukset, esim. kriittisten mineraalien/metallien saatavuus, päästöt, asiakkaiden odotukset, sijoittajien vaateet jne. Listaa jokaiseen kohtaan mahdolliset kiertotalousratkaisut.

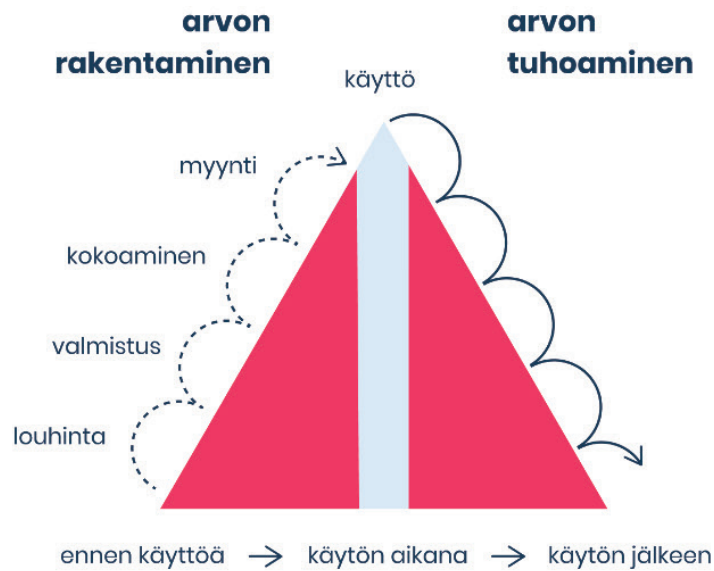
*Priorisoi ja lähde toteuttamaan!*



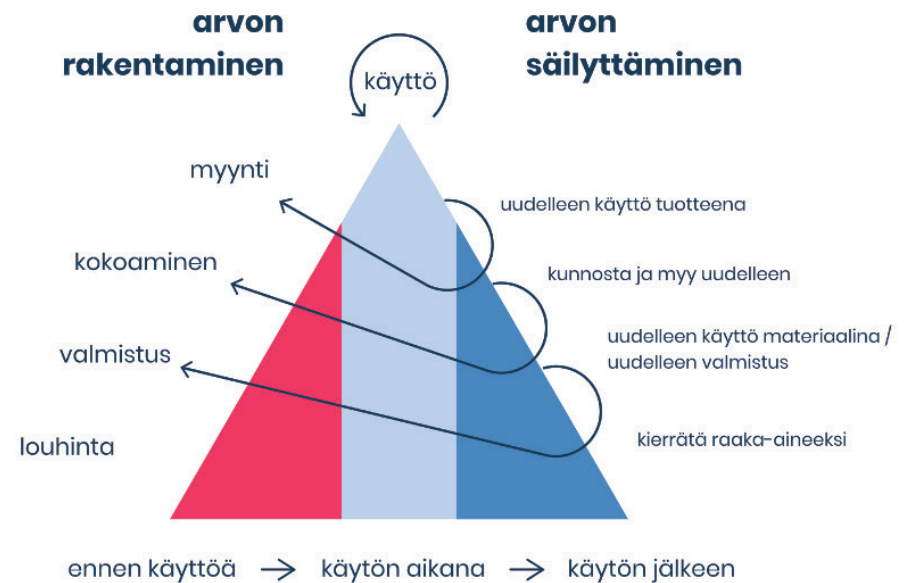
# Kiertotalouden arvokukkula

*Kiertotalouteen siirtymisen keskiössä on muokata koko tuotanto- ja palvelutapa suljettujen kiertojen mukaiseksi.*

Lineaarinen malli



Suljetun kierron malli



Elisa Achterberg, Jeroen Hinfelaarand, Nancy M. P. Bocken. 2016. "Master Circular Business with the Value Hill." White paper.

# Arvon maksimointi kiertotaloudessa

*Kiertotalouteen siirtymisen keskiössä on koko tuotanto- ja palvelutapojen muokkaaminen suljettujen kiertojen mukaiseksi.*

Tällöin tuotteeseen sitoutunut arvo, jota on kerrytetty siihen kerroksittain aina raaka-aineiden hankkimisesta (sekä komponenttien valmistamisesta) lähtien tuotteiden kokoamiseen ja brändin kehittämiseen saakka, saadaan säilymään mahdollisimman pitkään.

Arvokukkula havainnollistaa kuinka lineaarisessa mallissa tuotteen arvo romahtaa ja usein tuhoutuu, kun tuote on myyty.

Kiertotaloudessa suljetun kierron mallissa keskitytään arvon säilyttämiseen luomalla ja sulkemalla kiertoja. Mitä lähempänä käyttäjää kiertoja voidaan luoda ja ylläpitää, sen paremmin tuotteen arvo saadaan säilymään.





# Kiertotalouden Checklist



- ☒ Onko kiertotalouden mahdollisuuksia jo mietitty ja mitä kiertotalouteen siirtyminen vaatisi?
- ☒ Onko koko tuotantoketjua tarkasteltu kiertotalouden näkökulmasta; missä syntyy jätettä, missä päästöjä, miten kiertoja voisi sulkea ja miten voitte toteuttaa irtikytkentää?
- ☒ Onko tuotesuunnitteluun tuotu mukaan kiertotalouden periaatteet?
- ☒ Mitä tiedätte käytetyistä materiaaleista ja kemikaaleista; ovatko ne haitta-aineettomia ja turvallisia ihmisille sekä ympäristölle?
- ☒ Onko toiminnassa huomioitu jo yksi tai useampi:
  - ylläpito/päivitys/ korjaus/huolto
  - uudelleen käyttö
  - kunnostus ja uudelleen myynti
  - uudelleen valmistus
  - kierrätys
- ☒ Oletteko tutustuneet kiertotalouden bisnesmalleihin? Minkälaisia muutoksia uusi bisnesmalli vaatisi strategiassa, valmistuksessa tai tarjoomassa?
- ☒ Onko nykyisen alihankkijaverkoston kanssa keskusteltu kiertotalouden mahdollisuuksista ja/tai tarvittavista muutoksista toiminnassa? Mitä kiertotalouteen siirtyminen edellyttää kumppaneilta?
- ☒ Asiakkaan näkökulma: onko asiakkaalle kätevämpää käyttää tuotetta kuin ostaa se itselleen (esim. tapa, joka helpottaisi arkea, käyttöä tai huoltoa)?
- ☒ Voisiko kiertotalouden mukainen toiminta vaikuttaa asiakaskokemukseen positiivisesti? Millä tavoin?
- ☒ Voiko toimintaan sisältyä riskejä, mikäli toimintaa ei kehitetä hiilineutraalin kiertotalouden mukaiseksi?

# Kuinka voimme olla avuksi?

Ethica on kansainvälisessä The Circulars- kilpailussa palkittu kiertotalouteen ja kestävän liiketoiminnan kehittämiseen erikoistunut konsultointiyritys.

*Tässä muutamia esimerkkejä siitä miten voimme auttaa:*

- Liiketoimintamahdollisuuksien analyysi
- Vastuullisuusohjelman laatiminen
- Uudistavan kasvun™ -strategiatyö
- Tuote -ja palvelukonseptien luominen
- Ekosuunnitteluperiaatteet osaksi suunnitteluprosessia
- Tuotesertifiointi (Cradle to Cradle™)
- Kumppanuuksien ja ekosysteemin luominen
- Kiertotalouteen liittyvä viestintä

***“Autamme asiakkaitamme menestymään markkinamurroksessa kohti hiilineutraalia kiertotaloutta.”***



# ethica

---

**Ethica Oy**

Vironkatu 7F  
00170 Helsinki

[info@ethica.fi](mailto:info@ethica.fi)  
[www.ethica.fi](http://www.ethica.fi)