

Kiertotalousajattelu ja työkalut

Johdanto kiertotalousajatteluun

Co-funded by the
European Union



Kiertotalous

Kiertotalous perustuu yksinkertaiseen ja upeaan ajatukseen:

Käytetään resursseja tehokkaasti ja tarkoituksenmukaisesti, ja missä tahansa jätteitä tai sivutuotteita syntyy, ei ohjata niitä loppusijoitukseen, vaan käytetään niitä uudelleen samassa tai talouden muissa osissa. Kiertotalouden edistämiseksi lähdetään usein liikkeelle materiaalivirtojen tarkastelusta, mutta periaatteiden ja menetelmien tullessa tutuiksi voi työkaluja vapaasti soveltaa esim. datatalouteen, liiketoiminnan kehittämiseen eri tasoilla tai laajempiin ekosysteemitarkasteluihin.

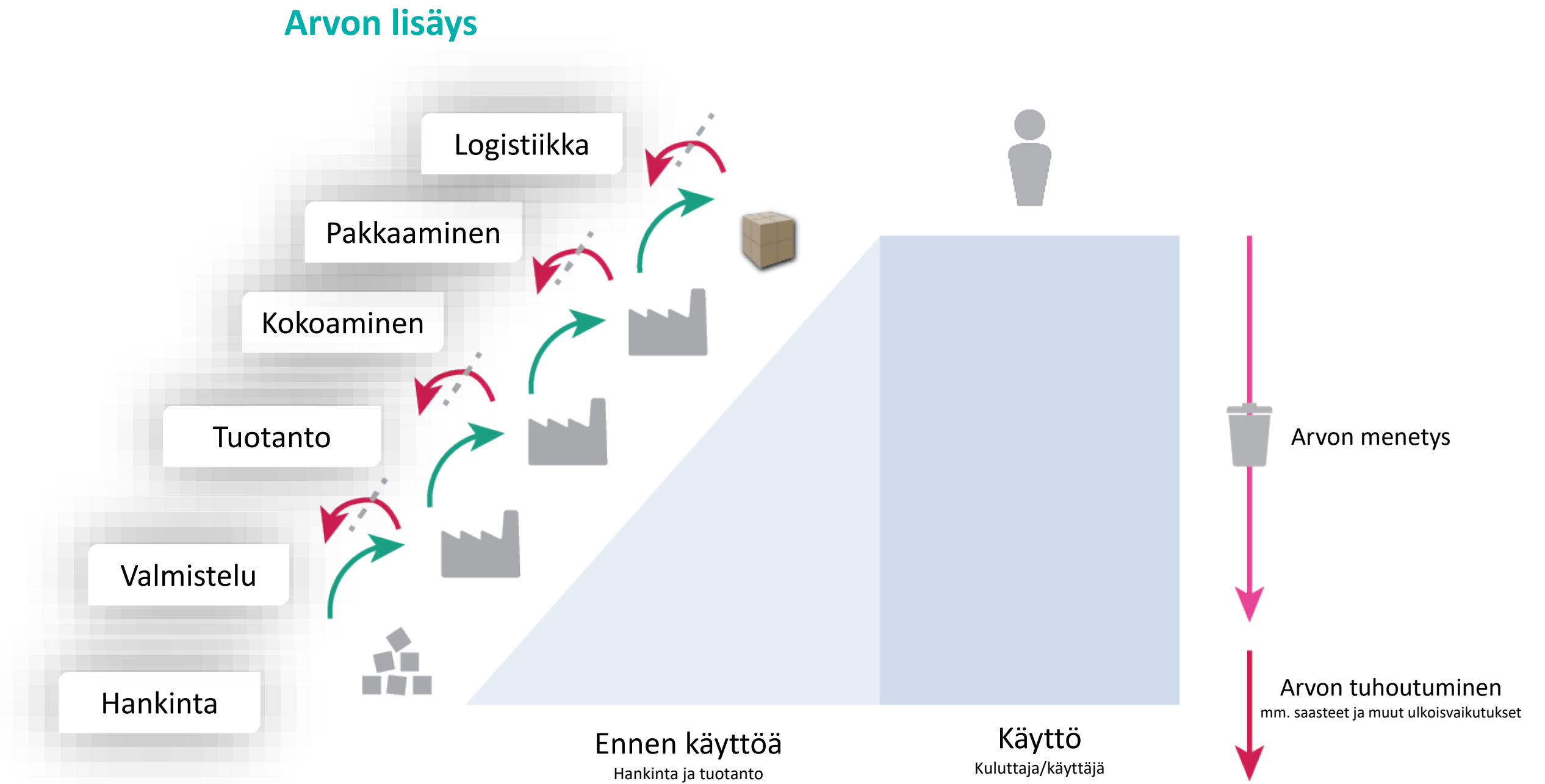
Tämä mahdollistaa uudenlaisen arvonluonnin, kuten esimerkiksi tuotteiden käyttöiän pidentämisen, materiaalien pitämisen kierrossa mahdollisimman pitkään ja suorituskykyyn sekä palveluihin keskittymisen. Samalla kun arvoa luodaan kiertotalous pyrkii vähentämään tai välttämään arvon menetystä ja tuhoutumista, kuten ympäristön saastuttamista, haitallisia päästöjä ja muita ulkoisvaikutuksia. Tämä arvonluonti edellyttää prosessien, tuotteiden ja liiketoimintamallien innovointia ja se usein sisältää monia eri arvoketjun toimijoita sekä erilaisia sidosryhmiä. Siten kiertotalous edustaa kiinnostavaa uutta aluetta innovoida uutta liiketoimintaa ja tarjoaa monenlaisia mahdollisuuksia positiivisten vaikutusten aikaansaamiseen.

Lineaarinen talous

Arvokukkulaa voidaan käyttää tässä yhteydessä arvon lisäyksen havainnollistamiseen.

Arvoa lisätään tuotannon aikana, kun tuote liikkuu "ylämakeen" vasemmalla puolella: otamme resursseja, käsittelemme niitä, valmistamme tuotteita ja toimitamme ne käyttäjille, jotka sitten käyttävät niitä jonkin aikaa (keskiosa) ja elinkaaren lopussa kaikki lisätty arvo menetetään (oikea puoli) ja putoamme "arvokuiluun". Silloin eivät ainoastaan tuote ja siihen sisältyvät materiaalit päädy ympäristöön, vaan ne myös synnyttävät saasteita ja jätettä eli käytännössä "negatiivista arvoa". Jos korvaavia tuotteita on luotava, tämä lineaarinen ota-valmista-käytä-hävitä logiikka toistetaan.

Ihanteellisessa tilanteessa meidän tulisi hallita, miten tämä prosessi tapahtuu, tunnistaa kriittiset kohdat ja säilyttää arvo niin pitkään kuin mahdollista. Tässä kohtaa kiertotalous astuu peliin.

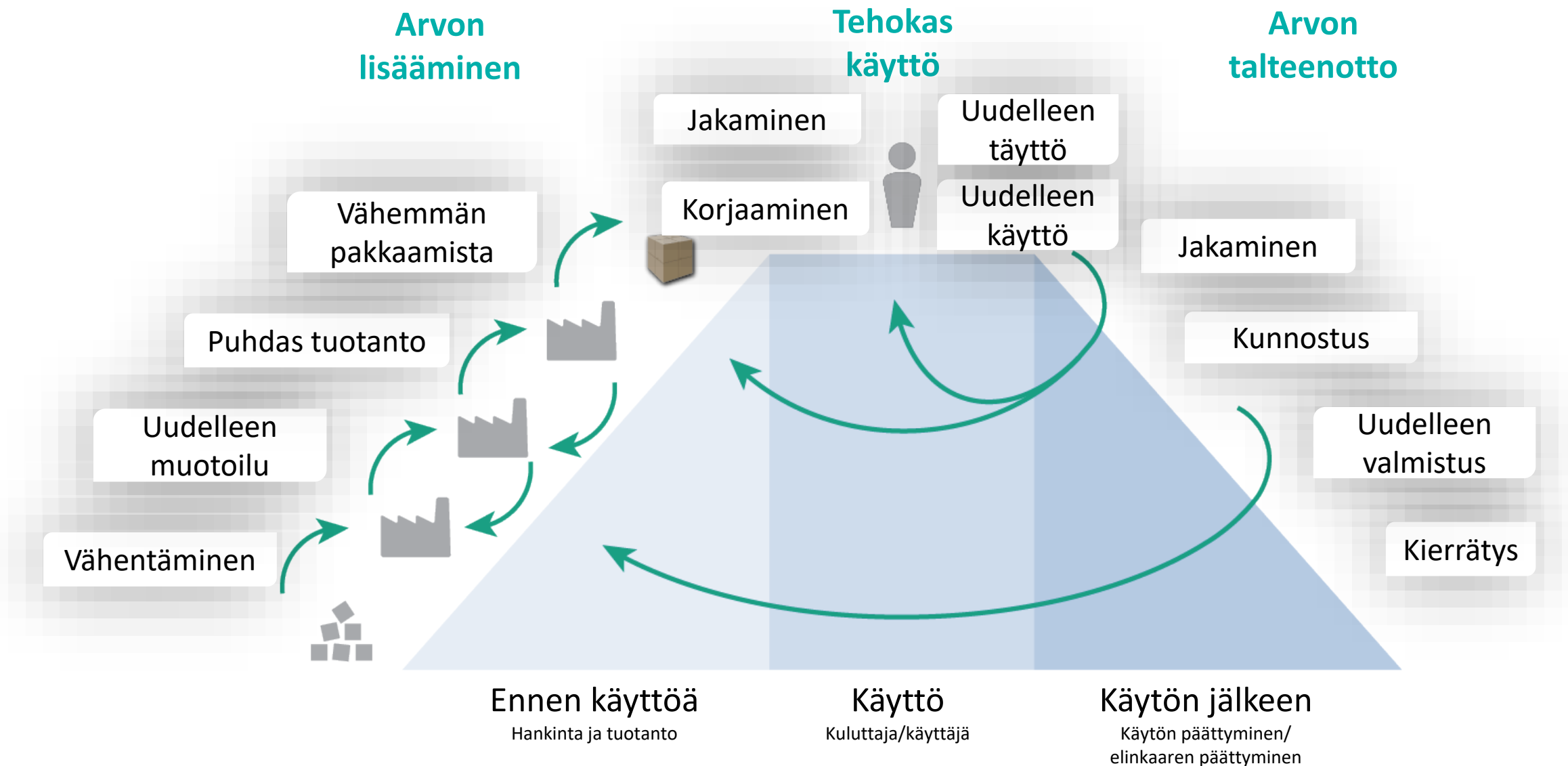


Kiertotalous

Kiertotalouden tavoitteena on säästää resursseja ja pitää arvo mahdollisimman korkeana niin pitkään kuin mahdollista. **Ennen käyttöä** kiertotaloustuotteet on suunniteltu käyttämään vähemmän resursseja, olemaan pitkäikäisiä tai helposti ylläpidettäviä. **Käyttö**vaiheessa tuotetta tulisi hyödyntää täysimääräisesti ja pidentää sen korkean arvon vaihetta korjaamalla tai lainaamalla. Kun tuote saavuttaa käyttöiän lopun ja sen arvo alkaa laskea, pudotus ei ole jyrkkä, vaan lasku on hidas, sillä hyödylliset resurssit voivat edelleen palvella muita järjestelmiä tai palautua aikaisempiin vaiheisiin kunnostamisen tai kierrätyksen kautta, jolloin osa arvosta säilyy (**käytön jälkeen** -vaihe).

Kuinka kiertotalous sitten eroaa lineaarisesta taloudesta?

Se vaatii vähemmän luonnonvarojen käyttöä, koska materiaaleja käytetään pidempään, tuotteita korjataan, käytetään uudelleen ja kierrätetään. Kiertotalous vähentää siten ympäristövaikutuksia, jotka liittyvät paitsi resurssien ottoon, myös niiden käsittelyyn, valmistukseen ja logistiikkaan. Se vaatii myös vähemmän jätteen hävittämistä sekä vähentää ympäristövaikutuksia ja kustannuksia ketjun molemmissa päissä.



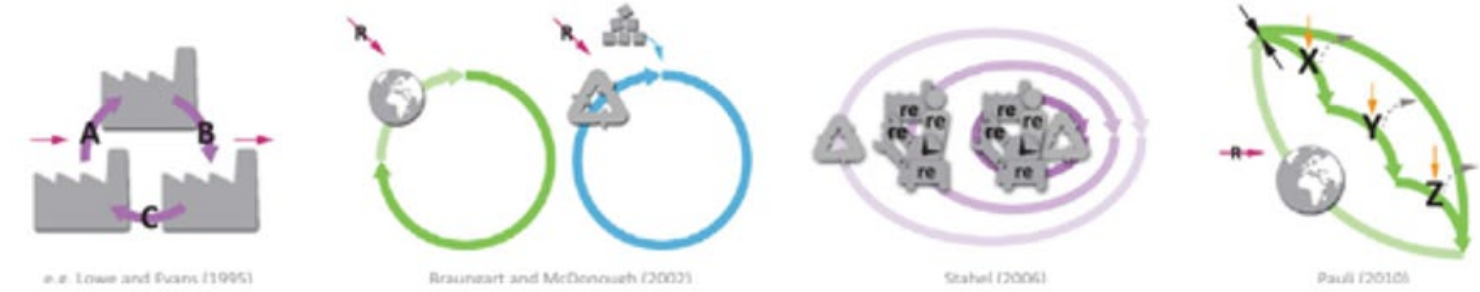
Kiertojen visualisointi

Eri viitekehykset ja lähestymistavat kiertotalouteen vaihtelevat suuresti näkökulmasta ja kontekstista riippuen. Tämä tarkoittaa, että kiertotalous voidaan todella nähdä sateenvarjokäsitteenä, joka sisältää laajan valikoiman strategioita lineaarisen talouden sisällä olevien ongelmien ratkaisemiseksi ja sitä voidaan kuvata monin eri tavoin.

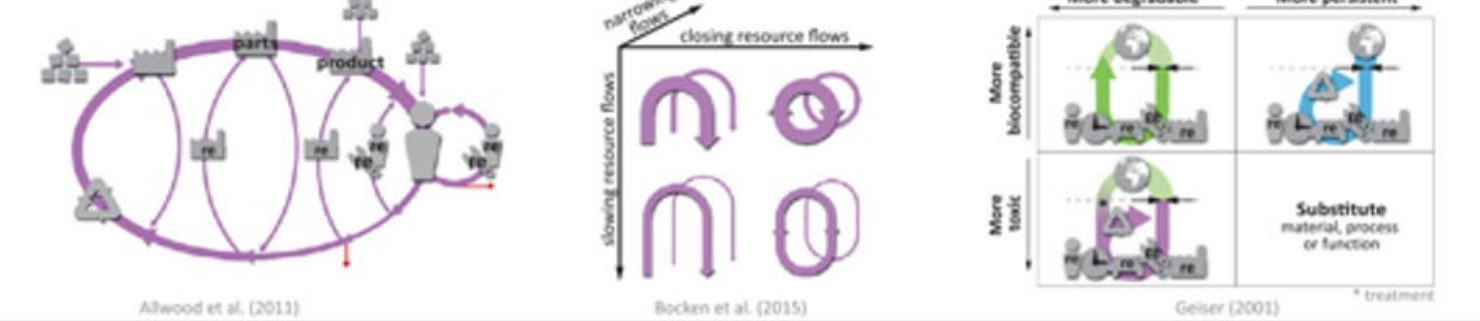
Kiertotalousajattelussa olemme jalostaneet olemassa olevia malleja ja kehittäneet omia visualisointeja ja visuaalisia työkaluja muutosprosessin avuksi.

Kuva: Kiertotalouden sateenvarjokäsitteen alle ryhmiteltyjä kiertotalousviitekehyksiä niiden näkökulman mukaan. Lue lisää viitekehysten tieteellisestä meta-analysistä: Blomsma, F., Brennan, G. 2017: The Emergence of Circular Economy: A New Framing Around Prolonging Resource Productivity. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jiec.12603>

Seminal thinkers/ frameworks



Academia



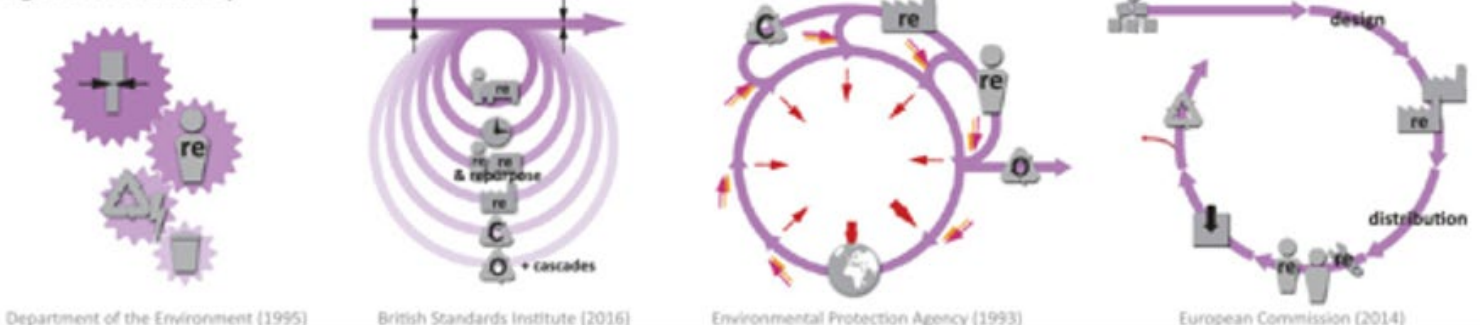
Business



Think tanks

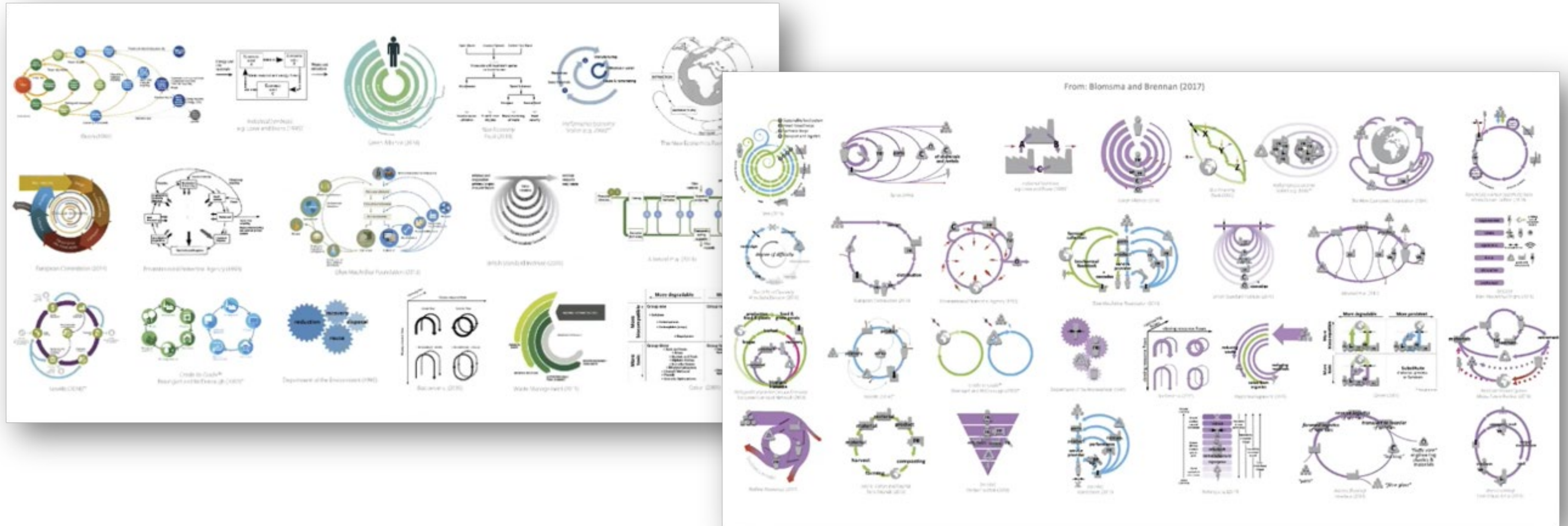


Legislative & advisory



Kiertotalous sateenvarjokäsitteenä

- Lyhyesti: Jos olet vasta aloittamassa matkaasi kiertotalouden parissa riittää, että muistaa kiertotalouden tarkoittavan sateenvarjokäsitettä, joka irrottaa taloudellisen tuloksen tekemisen luonnonvarojen käytöstä.

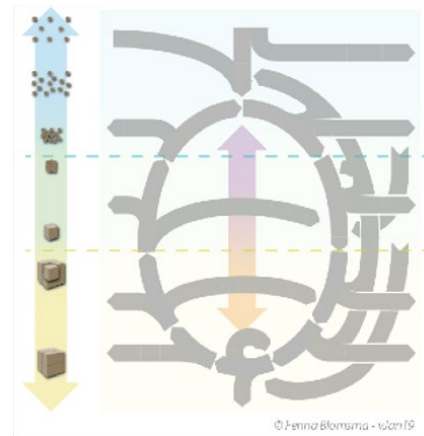


Johdanto työkalupakkiin

Kiertotalousajattelua tukevat työkalut käytössäsi



Kiertotalouskompassi



Kuvaa resurssivirrat

Kiertotalouskompassi auttaa ymmärtämään, miten resurssit virtaavat nykyisessä järjestelmässä ja miten ne voisivat virrata sen sijaan. Ensin piirretään karkea kuvaus nykyisistä resurssivirroista malliin ja merkitään, missä kohtaa resurssit tulevat järjestelmään ja missä ne jättävät sen.

Päätyökalu: aikapulassa pelkkä kompassin käyttö eri näkökulmia lisäten riittää. Tukea näkökulmiin saa seuraavista 4:stä lisätyökalusta.



Viisi rakenteellista hukkaa



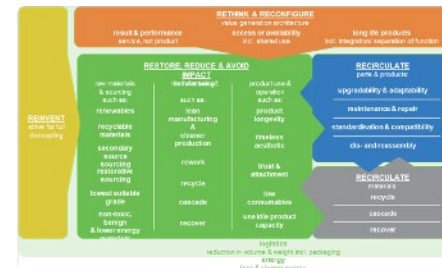
Jäljitä syntyvä hukka

Viisi rakenteellista hukkaa -työkalu auttaa tunnistamaan viittä erilaista rakenteellista hävikkiä tai hukkaa. Yhdessä kiertotalouskompassin kanssa käytettynä työkalu auttaa osoittamaan ja havainnollistamaan ”tuhlauksen”, kuten luonnonvarojen turhan kulutuksen käytäntöjä tuotejärjestelmän elinkaaren aikana.

Lisätyökalu kompassiin: antaa näkökulmia hukka/hävikki/jätetyyppeihin. Voit soveltaa eri näkökulmiin esim. datatalouteen.



Kiertotalouden strategiaskanneri



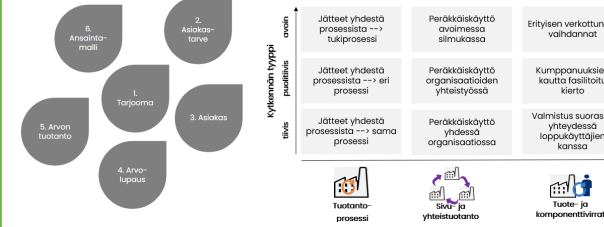
Tunnista kiertotalouden strategiat

Kiertotalouden strategiaskanneri mahdollistaa kiertotalousstrategioiden, liiketoimintaprosessien ja ekosysteemien periaatteiden yhdistämisen eri tasoilla. Se auttaa saamaan yleiskuvan ja ymmärtämään mahdollisia strategioita ja millaisia mahdollisuuksien ikkunoita voi aueta eri tasoilla muutoksilla.

Lisätyökalu kompassiin: tukee strategisessa ajattelussa ja valintavaihtoehdoissa.



Liiketoimintamahdollisuudet ja kytkennät



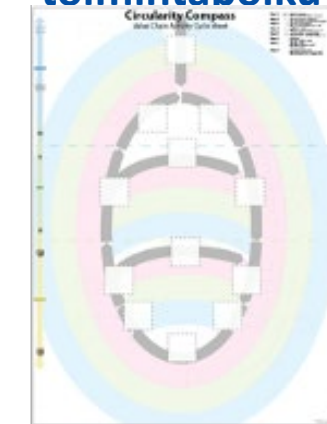
Tunnista liiketoimintamahdollisuudet ja kytkennät

Pisaramalli havainnollistaa liiketoimintamahdollisuudet ketterästi. Kiertotalousruudukko analysoi systemaattisesti, mihin niistä tunnistettu mahdollisuus kuuluu, miten kiertotalousjärjestelmät eroavat lineaarisista järjestelmistä – miten ne ovat kompleksisempia, ymmärtämällä eri järjestelmien välisiä kytkentöjä.

Lisätyökalu kompassiin: liiketoimintapotentialin ja jaettujen arvovirtojen tunnistaminen.



Kiertotalouden toimintapolku



Organisoi sidosryhmien toimintaa

Kompassiin perustuva toimintasuunnitelma auttaa tunnistamaan, mitä keskeisten sidosryhmien tulee tehdä uuden arvoketjun toteuttamiseksi valitun kiertotalousratkaisun yhteydessä. Se auttaa myös tunnistamaan eri sidosryhmien yhteistyön potentiaalia.

Lisätyökalu kaikkiin edellisiin työkaluihin: Kun koko työkalupakkia on hyödynnetty monipuolisesti, tehdään toimintasuunnitelma.

Johdatus kiertotalousajattelun työkalupakkiin

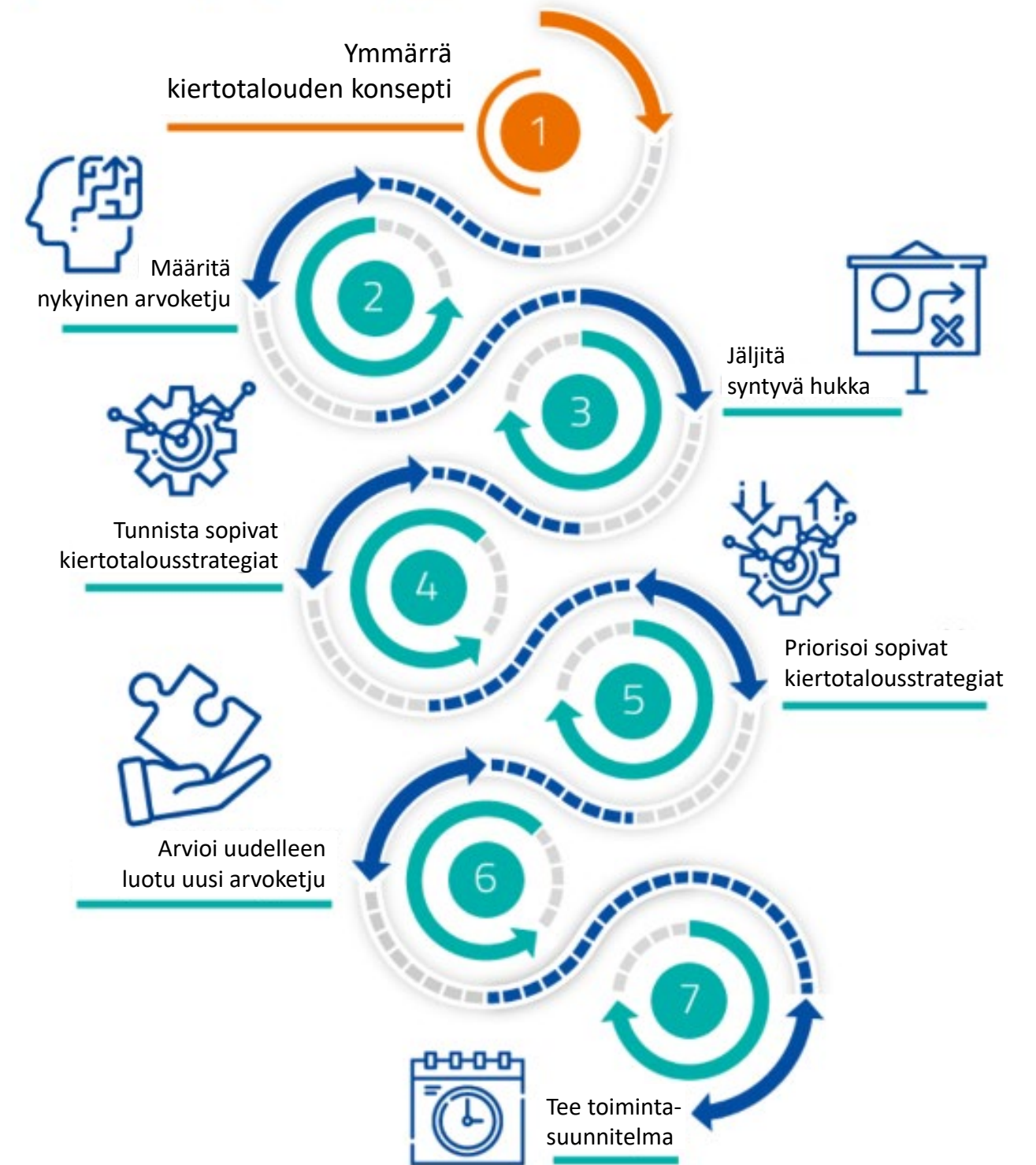
Kiertotalouteen liittyvien mahdollisuuksien tunnistamiseksi, tutkimiseksi ja kehittämiseksi käytetään kiertotalousajattelua tukevia työkaluja. Ne perustuvat systeemiajattelun, elinkaariajattelun, resurssienhallinnan, rakenteellisen jätteen ja arvonluonnin käsitteisiin. Työkalupakki yhdistää ne tavalla, joka auttaa kiertotalouteen suuntautuvien innovaatioprosessien tunnistamisessa ja edistämisessä

Kiertotalousajattelua tukevat työkalut on suunniteltu auttamaan kiertotalouden monimutkaisuusien rakenteellisessa analysoinnissa ”seuraamalla virtoja”, löytämällä arvoa sekä yritykselle että ympäristölle ja varmistamalla, että kysytään ”niitä oikeita kysymyksiä” eri näkökulmista mittakaavan, monimutkaisuuden, ihmisten, kompetenssien ja teknologian suhteen.

Kiertotalousajattelun työkalupakki on toisiaan tukevien työkalujen sarja, joka mahdollistaa käyttäjilleen kiertotalousstrategioiden luomisen lineaarisen talouden ongelmien ratkaisemiseksi. Työkalut tarjoavat prosessin, joka perustuu ongelmien tai hyödyntämättä jääneiden mahdollisuuksien tunnistamiseen ja sen jälkeen innovatiivisten liiketoimintaratkaisujen tai uuden yhteistyön kehittämiseen eri näkökulmista.

Miten luoda kiertotalousstrategia:

Askelmerkit prosessissa

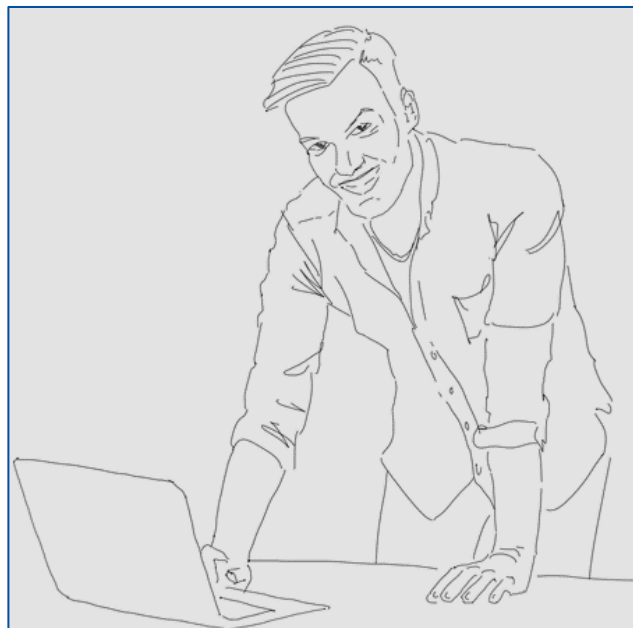


Kenelle työkalupakki on tarkoitettu?

- Työkaluja voi hyödyntää **itsenäisesti tai työpajoissa**. Parhaaseen lopputulokseen pääsee iteroimalla eli hyödyntämällä eri vaiheiden työkaluja toisteisesti tarpeen mukaan.
- Työkalut on tarkoitettu *kenelle vaan*, mutta tämä *materiaali on suunnattu erityisesti suomalaisille **PK-yrityksille***.
- **Työkalut ovat vapaasti hyödynnettävissä yleishyödylliseen tarkoitukseen**, mutta *hyödynnettäessä kaupallisesti (esim. konsultointi), ota yhteys Climate-KIC:iin viitteellisen lisenssimaksun maksamiseksi* (yhteystiedot viimeisellä sivulla). Lisenssituotto hyödynnetään Climate-KIC toimintaan kestävyuden edistämiseksi.
- Seuraavassa esimerkkeinä kolme keskeistä jo tunnistettua käyttäjäprofiilia ja käyttökohteita työkaluille:



Tessa PK-yrityksen johtaja



Aapeli Aluekehittäjä

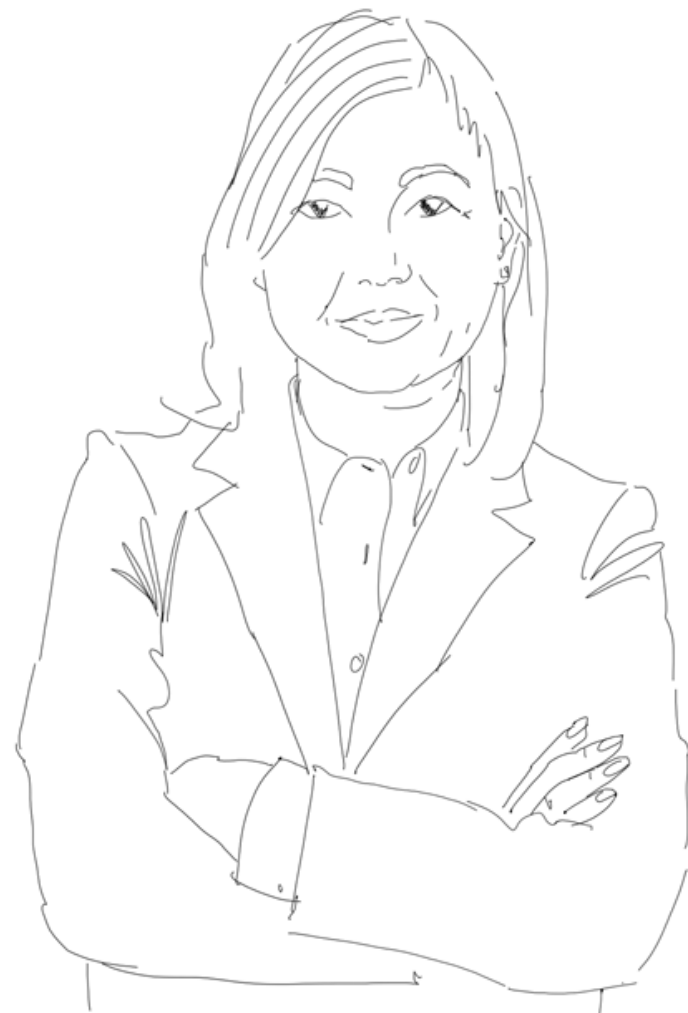


Petra Partneri

Käyttäjäprofiili: PK- yrityksen toimitusjohtaja/kehitysjohtaja

Tessa PK-yrityksen johtaja

"Meillä on huikeita osaajia ja toimimme nopeasti. Haluan vahvistaa nykyistä liiketoimintaa ja löytää potentiaalista uutta."



Tunnistettuja tarpeita:

- Yhteistyön syventäminen ja uudet näkökulmat omaan tekemiseen
- Kiertotalouden mahdollisuuksien ymmärtäminen
- Nopea ja ketterä iteratiivinen malli sisäisen t&K-toiminnan tueksi

Tunnistettuja tavoitteita:

- Liiketoiminnan kasvattaminen
- Uudet liiketoiminta-alueet ja asiakkuudet
- Näkyvyys

Millaiseen käyttöön työkalupakki voi esim. vastata:

- Strategisen tason liiketoiminnan suunnittelu ja verkostoituminen
- Yksittäisen materiaalin tai prosessin kierron optimointi
- Selkeät käytännön esimerkit eri yrityksistä, jotta osataan työstettäessä kysyä ja soveltaa riittävän laajasti
- Päätöksentekovaihtoehtoja ja toteutuneita hyötyjä selkeästi nähtävillä
- Nopeat iterointikierrokset ja selkeät hyödyt tekemisestä näkyville
- Tulostettavia isoja työstöpohjia yhteisen ideoinnin tueksi



Käyttäjäprofiili: Aluekehittäjä

Aapeli Aluekehittäjä

"Me tehdään kestäväää kehitystä täällä hyvin ohjaamieni julkisrahoitteisten yhteistyöhankkeiden kautta."



Tunnistettuja tarpeita:

- Yhteistyön lisääminen alueen yrityskentässä esim. puiterahoituksen tavoitteiden mukaisesti
- Synergioiden löytäminen ja uusien toimijoiden houkuttelu alueelle

Tunnistettuja tavoitteet:

- Yritysten kehittämisen tukeminen ja elinvoimainen alue
- Vilkas elinkeinoelämä ja uusia lähtöjä
- Aluestrategian mukaiset elinvoimatoimenpiteet ja vaikuttavuuden mittarointi

Millaiseen käyttöön työkalupakki voi esim. vastata:

- Fasilitointiroolin tueksi
- Kun opetetaan muita kiertotalousajattelun perusteista
- Monen organisaation yhteistyöhön tähtäämiseen
- Osallistujien näkemysten keräämiseen monella tasolla ja eri lähtökohdista
- Selkeä prosessimalli ja tarkasteltavan kokonaisuuden rajaaminen osiin työstettäväksi.
- Yksinkertainen ja käytännöllinen kiertotalouskompassi kaikkeen työskentelyyn ja muita työkaluja tarpeen/osallistujien mukaan.



Käyttäjäprofiili: Partneri

Petra Partneri

"Meillä on kansainvälistyminen sekä uusien ekosysteemien ja partnereiden haku käynnissä."



Tunnistettuja tarpeita:

- Yhteistyön ja luottamuksen syventäminen partnerien kanssa
- Uudet avaukset liiketoiminnassa ja yhteistyössä
- Itselle mielekäs keskustelu jaetusta arvontuotosta ja ymmärrys omasta arvontuotosta osana isompaa kokonaisuutta

Tunnistettuja tavoitteet:

- Aidot toimivat partneruudet, jotka generoivat hyötyjä molemmille
- Kasvu ja kansainvälistyminen

Millaiseen käyttöön työkalupakki voi esim. vastata:

- Liiketoiminnalle oleellisten ekosysteemien ja verkostojen löytyminen ylipäänsä
- Omien tarpeiden selkeä määrittäminen ja rajapintojen haku muiden tekemiselle ja yhteistyömahdollisuuksille
- Tukea tekemiseen: Sparrausta, näkyvyyttä, tukea liiketoiminnan kehittämiseen, partnereita, uusia asiakkaita
- Arvoketjulähestyminen, kytkennät sekä rajapinnat muihin partnereihin työkalujen käytössä korostuneena
- Selkeitä käytännön esimerkkejä eri toimijoiden näkökulmasta



Co-funded by the
European Union

www.climate-kic.org | aleksandra.goldys@climate-kic.org

www.motiva.fi | paula.eskola@motiva.fi

Työryhmä:

Alkuperäiset työkalut: Prof. Fenna Blomsma (Hampurin yliopisto)

Climate-KIC ja Fenna Blomsman tutkimusryhmän yhteistyö: Anna Margolis (Hampurin yliopisto) ja Richard Bubb (Climate-KIC)

Motivan työryhmä: Paula Eskola, Kimmo Heponiemi, Ilkka Hippinen (Motiva) ja Saara Suurla (Business Hacker)