



# KIERTOTALOUDEN LIIKETOIMINTAMALLIT

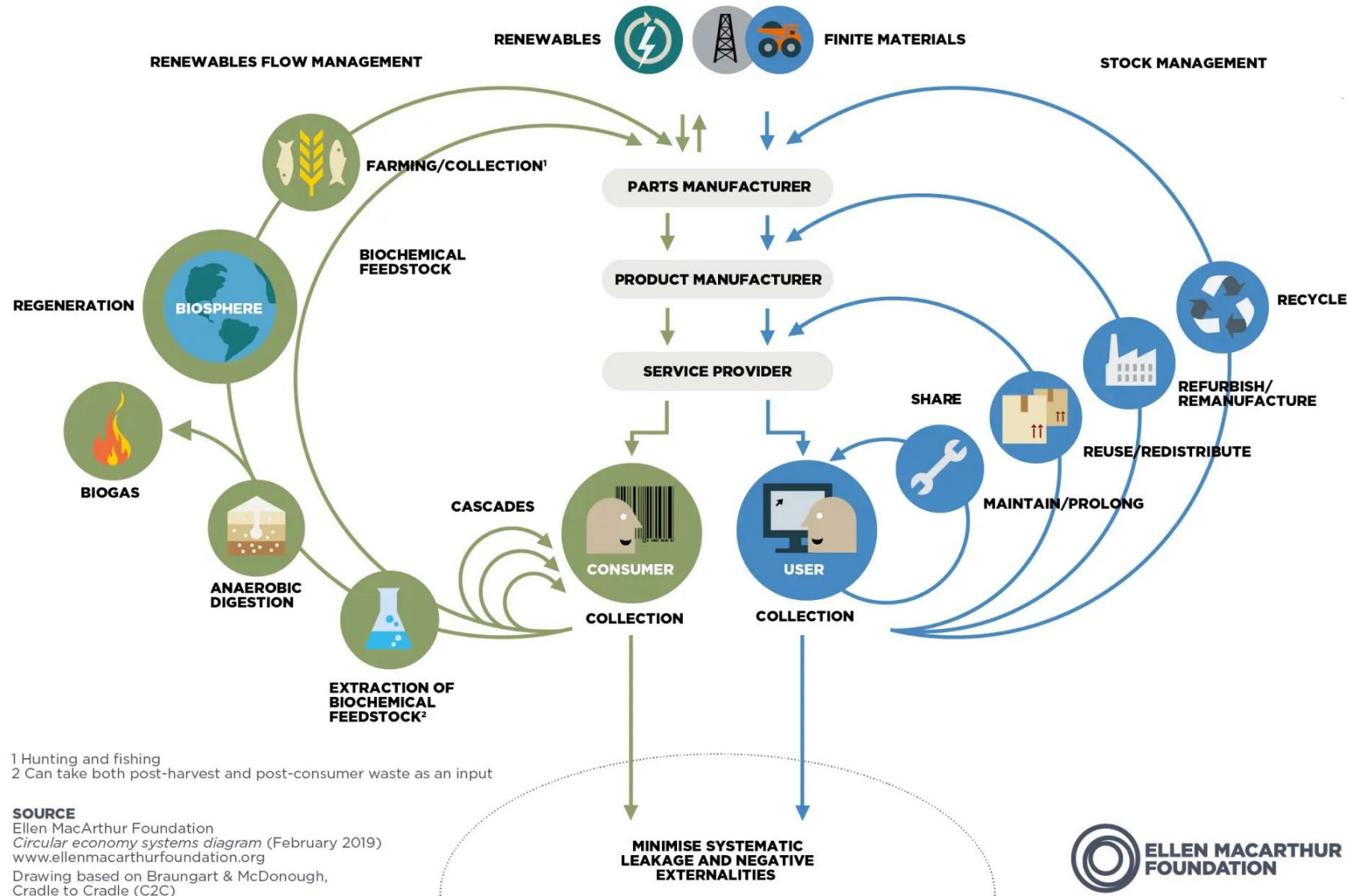
Kestävä korjaus- ja purkuosaaminen –koulutus

7.1.2025 / Rauno Leván

# KIERTOTALOUS – MITÄ SE OLIKAAN?

# KIERTOTALOUS?

- Enemmän talousmalli, kuin ympäristönsuojelun käsite
- Kolme pointtia:
  - Poista jäte ja saasteet
  - Kierrätä tuotteet ja materiaalit
  - Uudista luontoa
- Vastakohtana lineaarinen talous
- Keskiössä suunnittelu



# PERHOSKAAVIOSTA VOIDAAN KUVATA KIERTOTALOUS VIIDELLÄ ERI TASOLLA

- **Share** – Jaa – Materiaalien käyttöasteen nostaminen
- **Maintain / Prolong** – Pidennä elinkaarta – Materiaali käytössä pidempään
- **Reuse / ReDistribute** – Uudelleenkäyttö tai –jakelu – Korvaa uusia tuotteita vanhoilla
- **Remanufacture / ReFurbish** – Uudelleenvalmista tai tuunaa – Uusia erilaisia tuotteita vanhoista materiaaleista
- **Recycle** – Kierrätä – Materiaalit uusien tuotteiden rakennusaineiksi

# JAKAMINEN (SHARE)

- Dilemma: Käytämme valtaosaa omistamistamme tavaroista todella vähän
- Fakta: Valtaosa pitää tuotteella tehtävää asiaa / saatavaa hyötyä suuremmassa arvossa, kuin tuotteen omistamista
- Tavoite: Lisätään tuotteen käyttöä lisäämällä saman tuotteen käyttäjiä ja tätä kautta pyritään vähentämään tarvetta ostaa (valmistaa) uusia tuotteita
- Liiketoimintamallit:           Jakamistalous  
  Tuote palveluna

# YLLÄPITÄMINEN (MAINTAIN)

- Dilemma: Monien tuotteiden elinkaaret ovat lyhyitä. Niitä hankitaan tiettyä tarkoitusta varten, mutta tämän jälkeen ne jäävät käyttämättä tai tuotteet eivät kestä
- Fakta: Tuotteiden laatu / hinta ei kannusta huoltamaan tai korjaamaan tuotteita.
- Tavoite: Pidentetään tuotteiden elinkaarta, jotta samalla tuotteella voidaan saada suurempi hyöty ja uusia tuotteita ei tarvitsisi ostaa (valmistaa).
- Liiketoimintamallit: Jakamistalous  
Tuote palveluna  
”EkoDesign”

# UUDELLEENKÄYTTÖ JA -JAKAMINEN (REUSE / REDISTRIBUTE)

- Dilemma: Tuotteen elinkaari yhdellä käyttäjällä on lyhyt, mutta tuotetta voisi käyttää vielä. Tuotteen käytöstä luovutaan elinkaaren näkökulmasta liian aikaisin.
- Fakta: Uudelleenkäytetyn tuotteen arvo harvoin vastaa uutta tuotetta
- Tavoite: Pidentetään tuotteiden elinkaaria käyttämällä niitä uudelleen eri käyttäjillä tai ympäristöissä.
- Liiketoimintamallit:       Jakamistalous  
                                  Tuote palveluna  
                                  Uudelleenkäyttö

# UUDELLEENVALMISTUS (REMANUFACTURE)

- Dilemma: Käytöstä poistuvat tuotteet sisältävät usein osia, joilla on arvoa, mutta niiden keräämisestä, erittelystä ja hyödyntämisestä osina on tehty vaikeaa...
- Fakta: ...ja monesti taloudellisesti haasteellista, mutta raaka-aineiden arvon noustessa ja saatavuuden merkityksen kasvaessa houkuttelevampaa
- Tavoite: Pitää kiinni jalostusarvosta ja materiaaleista, vähentää luonnonvarojen käyttöä, vähentää kierrätyksen hukkaa
- Liiketoimintamallit: ReMan

# KIERRÄTYS (RECYCLE)

- Dilemma: Uudet tuotteet valmistuvat täysin samoista luonnonvaroista kuin käytöstä poistuvat.
- Fakta: Kulutuksen lisääntyessä edes täydellinen kierrätys ei lopeta luonnonvarojen kuluttamista.
- Tavoite: Palauttaa mahdollisimman paljon luonnonvaroja kiertoon. ”closing the loop”. Nostaa kierrätysmateriaalien laatua ja arvoa.
- Liiketoimintamallit:       Kierrätys



# LIIKETOIMINTAMALLIT

# LIIKETOIMINTAMALLIT

Kiertotalouden periaatteiden mukaan

- ”Ekodesing”
- Jakamistalous
- Ylläpito- ja huolto
- Tuote palveluna
- Uudelleenkäyttö
- Uudelleenvalmistus
- Kierrätys

▪ Sitran Kiertotalouden tiekartasta

- uusiutuvuus
- jakamistalous
- tuote palveluna
- tuote-elinkaaren pidentäminen
- resurssitehokkuus ja kierrätys

# LIIKETOIMINTAMALLIT

- Monesti liiketoimintaan liittyy useampi eri kiertotalouden osa-alue, tai toiminta edesauttaa useampaa osa-aluetta
- Kiertotaloudessa on havaittavissa osin samaa ilmiötä kuin kestävän kehityksen käsitteessä. Onko jo liian moni asia kiertotaloutta?

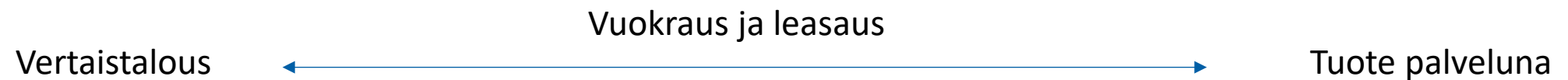
# EKODESIGN

# SUUNNITTELU AVAINASEMASSA

- Kiertotalouden toteutuminen edellyttää erilaista ajattelutapaa.
- Yhtenä kiertotalouden liiketoimintamallina voidaan ajatella tämän ajattelutavan edistämistä, ekologista tai kiertotalouden suunnittelua.
- Suunnittelu voi olla tuotesuunnittelua, rakennussuunnittelua tai vaikka palvelumuotoilua, jolla vanhoista lineaarisista tuotantotavoista päästään kiertotalousajattelun mukaiseen toimintaan.
- Ekosuunnittelija voi toteuttaa kiertotalouskartoituksia, uudelleen suunnitella tuotteita ja tuotantoprosesseja tai kehittää tuotteesta palveluksi tai uudelleenvalmistuskonsepteja tai löytää kierrätysmateriaaleille uusia käyttökohteita
- Ekosuunnittelijalla on kyky nähdä perinteisen valmistavan teollisuuden ja tuotannon yli ja löytää uusia liiketoimintamahdollisuuksia, jotka tukevat kiertotalouden periaatteiden toteutumista.
- Suunnittelijalle tilausta tekevät erilaiset kierrätys-, kiertotalous-, uudelleenkäyttö- ja hiilineutraaliustavoitteet, jotka ajavat tuotantoa miettimään asioita uudella tavalla.

# JAKAMISTALOUS

# JAKAMISTALOUS JA TUOTE PALVELUNA



# MÄÄRITELMÄ

- Jakamistalous tarkoittaa internetin kautta tapahtuvaa yksityisten ihmisten resurssien jakamista, lainaamista tai lyhytaikaista vuokraamista sekä näihin liittyvää palvelua toisille verkkokäyttäjille. (Tilastokeskus)
- Ehkä ideologisenä erona tuote palveluna –liiketoimintaan liittyen on, että jakamistaloudessa ei myydä käyttöoikeutta itse valmistamiin tuotteisiin, vaan resursseihin, jotka ovat itsellä vakaakäytössä (mutta käytössä kuitenkin)
- Käyttäjä jakaa käyttäjälle (vertaistalous)
- Jakamistaloudessa voi muodostua yhteiskäyttöön liittyviä yhteisöjä, sopimuksia tai verkostoja.
- Liittyviä käsitteitä ovat alusta- tai vertaistalous
- Liiketoimintamallit
  - Jakamistalouden mahdollistavan alustan ylläpitäminen
  - Välittäminen / logistiikka
  - Omien resurssien jakaminen

# ALUSTA

- Jakamistalouden mahdollistaja on pitkälti (mobiili) internet
- Kiertotalouden ansaintalogiikka voi perustua siihen, että mahdollistaa toisten resurssien jakamisen ilman, että jakaa omia resursseja tai ostaa/myy muiden resursseja
- Jakamistalouden alustoja ovat esim. oman kodin tai toimistotilan jakaminen, ajoneuvojen ja veneiden jakaminen, harrastusvälineet, juhlavaatteet, korut, työkalut, vertaislainat ja keikkatyöpalvelut jne. jne.
- Alustatalouteen liittyy myös paljon uudelleenkäytön mahdollistavia alustoja, jotka eivät sinänsä edistä resurssien jakamista vaan niissä omistajuus siirtyy.
- Alustan ylläpitäjän ansaintalogiikka on provisiossa, ilmoitusmaksuissa, mainostuloissa tms.
- Alustan ylläpitäjä voi tarjota myös lisäpalveluita esim. tuotteiden välittämiseen tai varastointiin liittyen

# JAKAMISTALouden LOGISTIIKKA

- Läheskään aina resurssien tarve ja ylimääräiset resurssit eivät kohta
- Jakamistaloudessa on tilaa myös liiketoiminnalle, joka jakamistalouden sijaan toimii logistisena yhteistyökumppanina
- Huomioitavaa, että jos jaettavan resurssin omistajuus siirtyy välittäjälle, on kyse ehkä enemmänkin uudelleenkäytöstä, kuin jakamisesta

# OMIEN RESURSSIEN JAKAMINEN

- Voisiko koneista ja laitteista saada tuottoa myös silloin kun niitä ei itse käytä?
- Voisiko omaa työvoimaa tai osaamista jakaa, jos omia töitä ei ole?
- Jakamistaloutta erityisesti silloin, kun se ei ole sitä ”ydinliiketoimintaa”
- Edellyttää toimiakseen sekä hyvää hallintaa että suunnittelua, alustaa tai yhteistyökumppaneita / -verkostoa.

# VUOKRAUS JA LEASAUS

- On osa jakamistaloutta, mutta ehkä tässä yhteydessä tulkittakoon ammattimaiseksi vuokraustoiminnaksi (konevuokraamot, vuokra-asunnot,
- Välttämättä kaikki vuokraaminen ei ole kiertotalouden tavoitteiden mukaan suunniteltua
- Vuokraaminen kuitenkin tukee kiertotalouden tavoitteita
- Tavoitteena kuten jakamistaloudessakin, käyttöasteen nosto
- Vähemmistä luonnonvaroista enemmän arvoa

# MIKSI VUOKRAAMINEN TUKEE KIERTOTALOUTTA

- Kiertotalousperiaatteiden mukaisessa vuokraustoiminnassa panostetaan vuokrattavien tuotteiden laatuun, huollettavuuteen, pitkäikäisyyteen, korjattavuuteen, varaosiin, kierrätykseen.
- Välttämättä omaksi ostettaessa ei etsitä samoja arvoja.
- Vuokraajan intresseissä usein on, että vuokrattavalle tuotteelle saadaan mahdollisimman paljon käyttötunteja, joka on yhtenevä tavoite kiertotalouden kanssa.
- Vuokrausliiketoiminta tukee tai synnyttää myös muuta kiertotalousliiketoimintaa
- Vuokraus vs. tuotteiden valmistus työllistää myös usein enemmän

# YLLÄPITO JA HUOLTO

# YLLÄPITO JA HUOLTO

- Kiertotalouden mukaista toimintaa on tuotteiden käyttöiän pidentäminen.
- Kaikki huolto- ja ylläpito tukee kiertotaloutta (vaikkei se itse sitä edes tunnistaisi)
- Kiertotalouden liiketoimintamallien näkökulmasta huoltoliiketoiminta yksinomaan ei ole järkevä tarkastelukohde
- Sen sijaan huolto ja ylläpito osana Tuote palveluna, Uudelleenkäyttö tai ReMan –liiketoimintaa on olennainen osa liiketoimintamallia



# TUOTE PALVELUNA

# TUOTE PALVELUNA

- Mennään ohi tavanomaisen tuotteen vuokraamisen
- Sen sijaan, että asiakas ostaa tuotteen, jolla hän saa tuotettua itselleen arvoa X, hänelle myydään/vuokrataan suoraan arvoa X.
- Avainasemassa asiakasymmärrys tuotteen arvosta ja asiakkaan odotuksista
- Kuin myös ymmärrys ansaintalogiikasta ja taloudellisista reunaehdoista (omat ja asiakkaan)
- Onnistuessaan voi kehittyä liiketoimintaa, joka hyödyttää sekä asiakasta että myyjää
- Tuote palveluna tukee (kuten vuokraus) voimakkaasti monia eri kiertotalouden periaatteita (laatu, ylläpito, korjaus, kulutus, työllisyys)

# MISTÄ LIIKKEELLE?

- Valmistan itse jotain tuotetta ja myyn asiakkaille
- Tuon maahan, jälleenmyyn, välitän tuotetta asiakkaalle
- Huollan, korjaan tai valmistan uusiotuotteita

→ Ymmärrys tuotteesta ja asiakkaasta

- Tämän jälkeen pitäisi miettiä miksi asiakas ostaa nyt tuotteen (arvo) ja mitä asiakas tällä hetkellä arvosta maksaa ja millaisia töitä asiakas joutuu arvon eteen tekemään.
- Voisiko palvelulla tuotettu arvo olla asiakkaalle houkuttelevampi vaihtoehto?



# UUDELLEENKÄYTTÖ

# UUELLEENKÄYTÖN LIIKETOIMINTA

- Tuotteen käyttämistä uudelleen vastaavassa käyttötarkoituksessa
- Voi sisältää myös huoltoa ja ylläpitoa sekä vastaavasti myös uudelleenvalmistusta ja kierrätystä
- Uudelleenkäytön alta löytyviä liiketoimintamalleja ovat:
  - Alustojen ylläpito (kuten jakamistaloudessa)
  - Suunnittelu (ecodesign), jota voi olla esimerkiksi kartoittaminen tai uudelleenkäyttökohteiden etsiminen tai käyttökelpoisuuden arviointi
  - Operointi, jota voi olla uudelleenkäytettävien tuotteiden logistiikka, varastointi, myynti ja välitys
  - Uudistaminen, eli kevyt kunnostus, päivitys, huolto tai ehostus ennen uudelleenkäyttöä

# UUDELLEENKÄYTÖSTÄ

- Uudelleenkäytössä pyritään säilyttämään vanhan tuotteen (ei materiaalin tai komponenttien) arvo.
- Uudelleenkäytettävän tuotteen arvoa voidaan lisätä aineettomilla arvoilla, kuten esimerkiksi vastuullisuudella, hiilijalanjäljellä, luonnonvarojen säästämisellä, takuulla, trendikkyydellä, sertifikaateilla tms...
- Jolloin aina ei tarvitsisi painaa sitä uudelleenkäytettävän tuotteen hintaa niin alas, että toiminta ei ole kannattavaa
- Uudelleenkäytettävissä tuotteissa tärkeää miettiä mitä positiivisia ja negatiivisia arvoja asiakkaalla on tuotteelle ja miten niitä lisätään tai vähennetään.

# UUDELLEENKÄYTTÖÄ ON

- Kirpputorit, huutokaupat, käytettyjen tuotteiden myyjät jne.
- Tori.fi, huuto.net, kiertonet, maapörssi ym. Ym. Käytettyjen tavaroiden kauppapaikat
- Eroaa jakamistaloudesta sillä, että tuote vaihtaa omistajaa, vaikka muuten voikin olla ”vertaistaloutta” (käyttäjä myy käyttäjälle)
- Ammattimaista uudelleenkäyttöä on, kun käyttäjä myy/luovuttaa tuotteen operaattorille, joka myy sitä eteenpäin
- Huomioitava mm. jätelaki (ammattimainen jätteen käsittely on luvanvaraista) eli jätettä ei saa ottaa vastaan (tuote ei ole jäte).

# UUDELLEENVALMISTUS (REMAN)

# MITEN EROAA UUSIOKÄYTÖSTÄ?

- Uudelleenvalmistus tarkoittaa vanhoista tuotteista saatavien osien hyödyntämistä uuden (vastaavanlaisen) tuotteen valmistamisessa.
- Reman ei edellytä että uudelleenvalmistettu tuote olisi 100 % vanhoista osista tehty.
- Tavoitteena on, että säilytetään toimivien komponenttien arvo, jos koko tuotetta ei voida käyttää sellaisenaan uudelleen
- Reman toimintaan liittyviä avainasioita on käytetyn tuotteen saaminen pois markkinoilta, toimivien komponenttien löytäminen, erilleen kerääminen ja kunnostaminen sekä tietenkin uuden tuotteen valmistaminen.
- Nämä kaikki voivat olla omia liiketoimintamahdollisuuksiaan.

- Monesti Reman on helpompaa toteuttaa alkuperäisen tuotteen valmistajalla.
- Materiaalivirtojen näkökulmasta kuitenkin mielekästä, että olisi kotimainen operaattori (ei palaudu Kiinaan)
- Ajurina on ”omien” laitteiden ja niihin sitoutuneen tiedon, raaka-aineiden ja arvon saaminen takaisin.
- Miten tuotteet saataisiin takaisin markkinoilta käytön jälkeen?
- Miten Reman-tuote hinnoitellaan houkuttelevasti?

# REVERSE LOGISTICS

- Käänteinen logistiikka on avainasemassa monessa kiertotalouden liiketoimintamallissa?
- Jos normaalilla logistiikalla tarkoitetaan tuotteen toimittamista valmistajalta tukkujen ja välivarastojen kautta kaupan hyllylle ja käyttäjälle, niin käänteinen logistiikka tarkoittaa juuri sitä päinvastoin
- Miten luoda helppo ja käyttäjää houkutteleva tapa kerätä oma tuote takaisin markkinoilta? Riskinä sen päätyminen muuhun kierrätykseen.

# REMAN TÄYSIN ERI TARKOITUKSEEN

- Kiertotaloudessa yksi ”haara” on tuotteen, sen osan tai luonnonvaran hyödyntäminen täysin toisessa kierrossa.
- Tämä voi olla teollista, kuten jonkin komponentin tai osan siirto koneesta täysin erilaiseen koneeseen (vastus, moottori, lamppu, kotelo, kehikko jne.) tai
- Uudelleenvalmistus voi olla myös design- tai taide-esineiden valmistusta, jossa hyödynnetään käytöstä poistettuja tuotteita, niiden osia tai materiaaleja.
  - Esimerkiksi lentokoneen ovesta valmistetut pöydät, käsityönä tehdyt valaisimet jne.
- Nämä ei valitettavan usein ole teollisessa mittakaavassa merkittäviä, mutta liiketoimintamalleina niistä voi tehdä myös kannattavia.

# KIERRÄTYS

# SE PERINTEINEN JA MERKITTÄVIN

- Kierrätyksellä tarkoitetaan tuotteen sisältämien luonnonvarojen kierrätystä
- Tyypillisesti teollisen luokan liiketoimintaa
- Hukkaa pääsääntöisesti tuotteeseen sidotun arvon (vain luonnonvaran arvo jää)
- Kiertotalouden näkökulmasta se viimeisin vaihtoehto, jotta luonnonvarat saadaan takaisin kiertoon
- Käytännössä kuitenkin valtaosa luonnonvaroista kiertää käytöstä suoraan kierrätyksen kautta takaisin kiertoon ilman muita kiertoja

# KIERRÄTYSLIIKETOIMINNAN HAASTEITA JA MAHDOLLISUUKSIA

- Edellyttää pääsääntöisesti isoja investointeja, isoja tonnimääriä ja markkinoita, jotta voidaan toteuttaa järkevästi
- Säädelty ala niin hyvässä kuin pahassa
- Kierrätystuotteen arvoon ei välttämättä pysty itse vaikuttamaan (maailmanmarkkinat)
- Mahdollisuudet tekoälyn ja robotiikan kehittyessä entistä tarkempaan ja tuotekohtaiseen kierrätykseen
- Isoina haasteina myös käänteinen logistiikka ja keräyksen tehokkuus

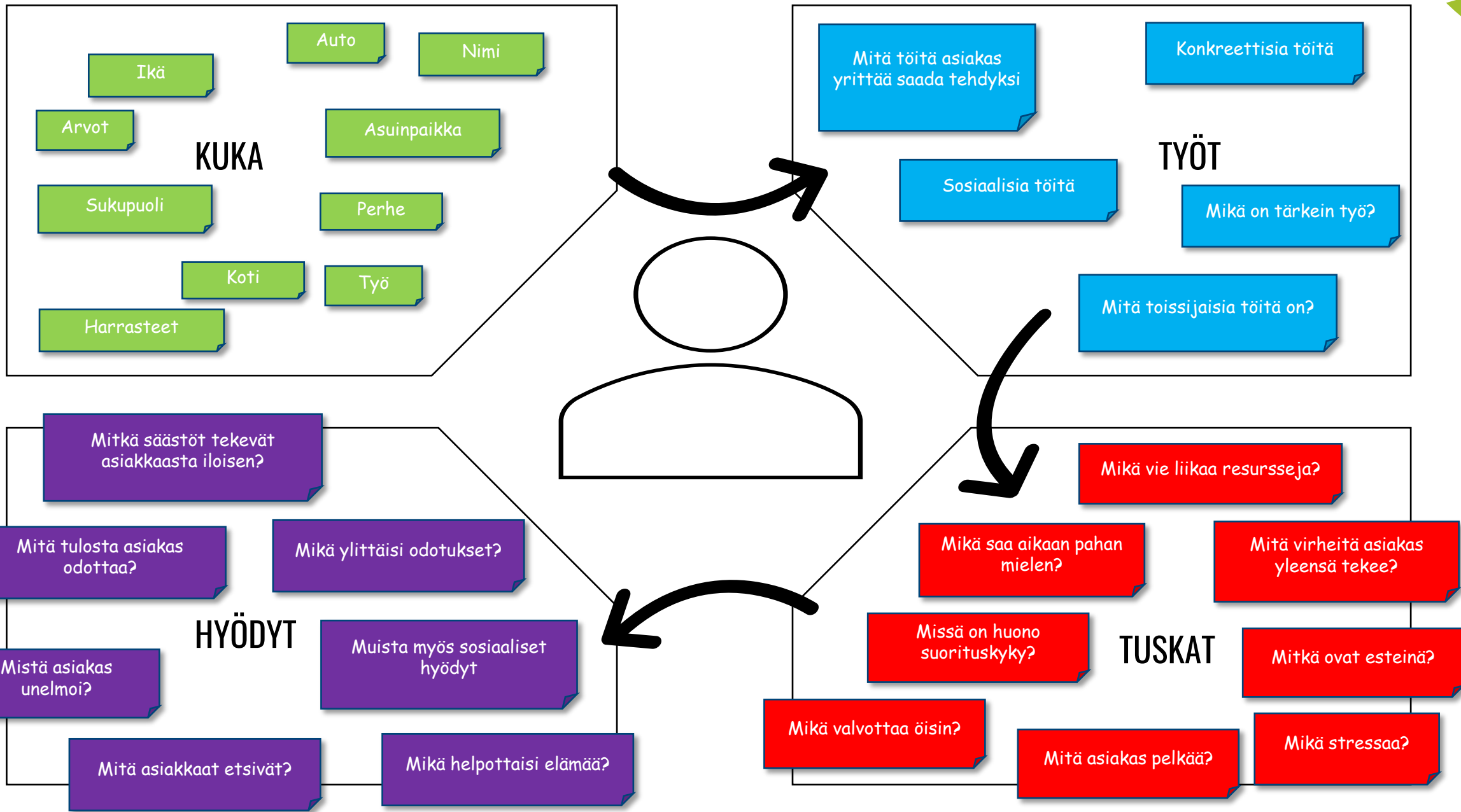
# PEILIKUVATEOLLISUUS

- Kierrätyksen ideaali, joka perustuu käänteisen logistiikan, uudelleenkäytön, uudelleenvalmistuksen ja kierrätyksen symbioosiin.
- Teollisesti valmistettu tuote saadaan käytöstä ”puhtaana” (esim. tuote palveluna tai vuokraustoiminta) ja palaa peilikuvateollisuuteen, jossa tuote arvioidaan ja..
  - Huolletaan, korjataan ja palautetaan käyttöön (uudelleenkäyttö)
  - Uudelleenvalmistetaan uudeksi tuotteeksi
  - Kierrätetään osin tai kokonaan saman teollisuuden uusien tuotteiden raaka-aineeksi

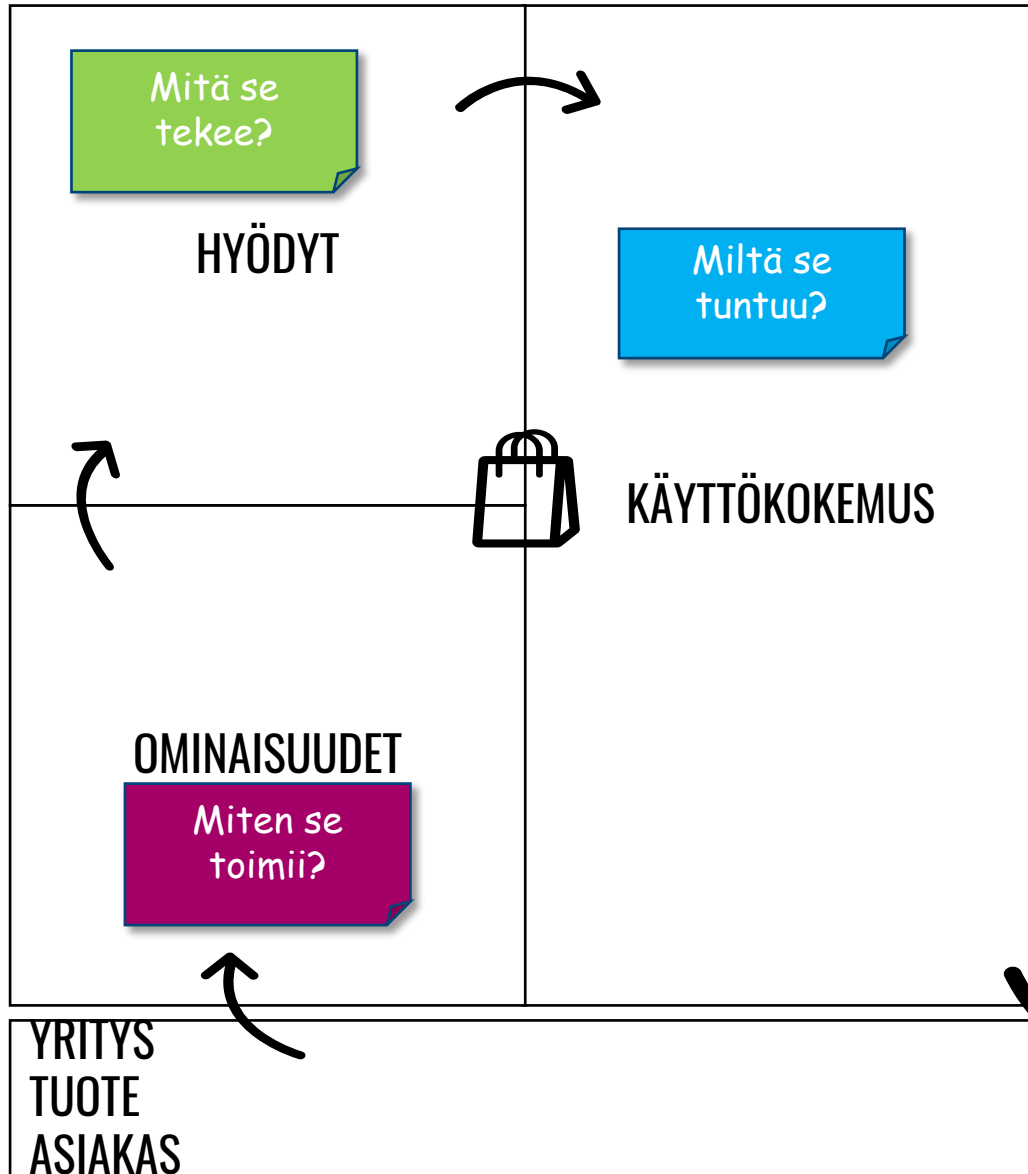
# MUOTOILUN TYÖKALUJA

# TYÖKALUJA

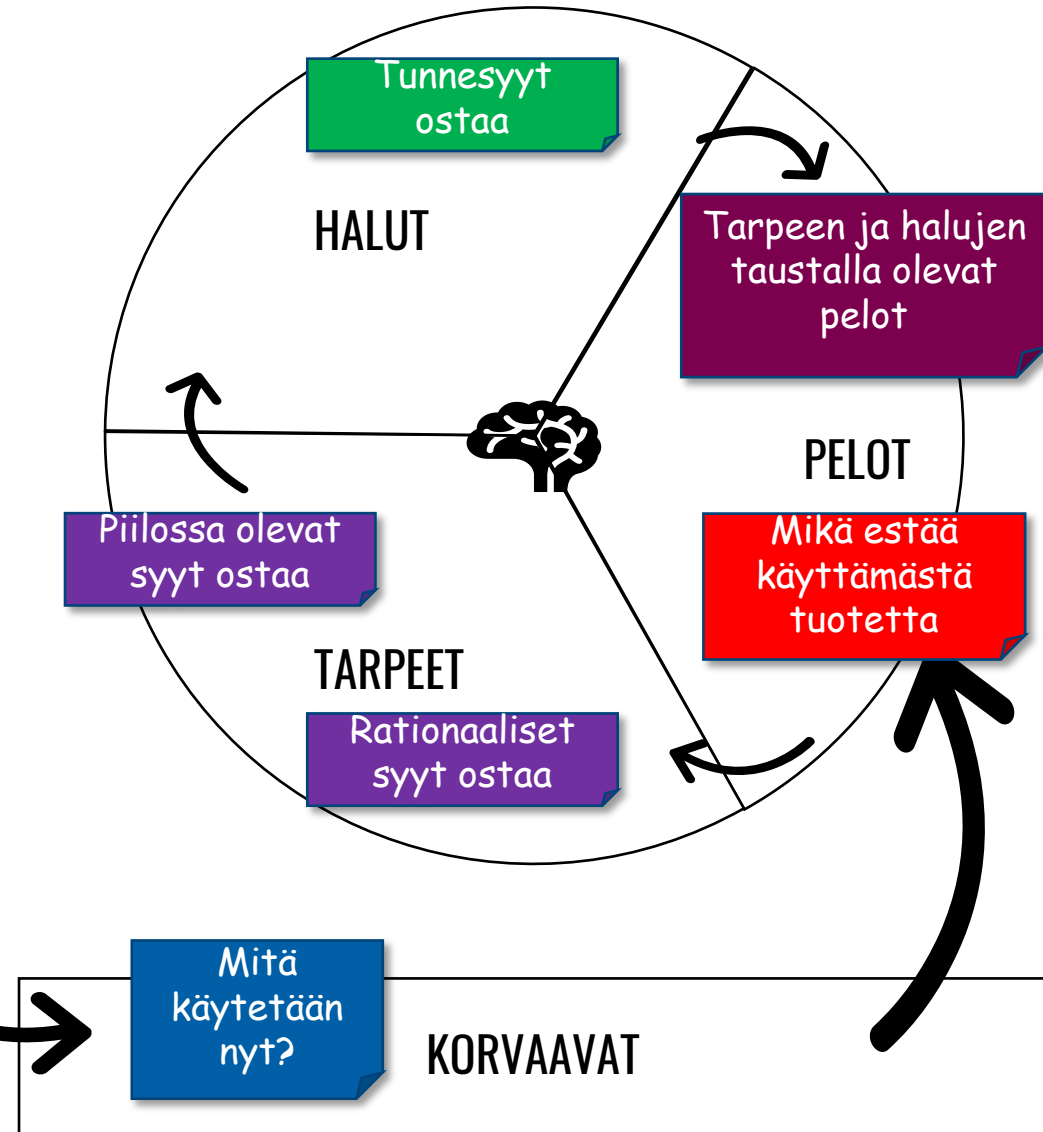
- Asiakkaan profilointiin ja arvon ymmärrykseen → Value Proposition Canvas
- Liiketoimintamallin rakentamiseen → Business Model Canvas



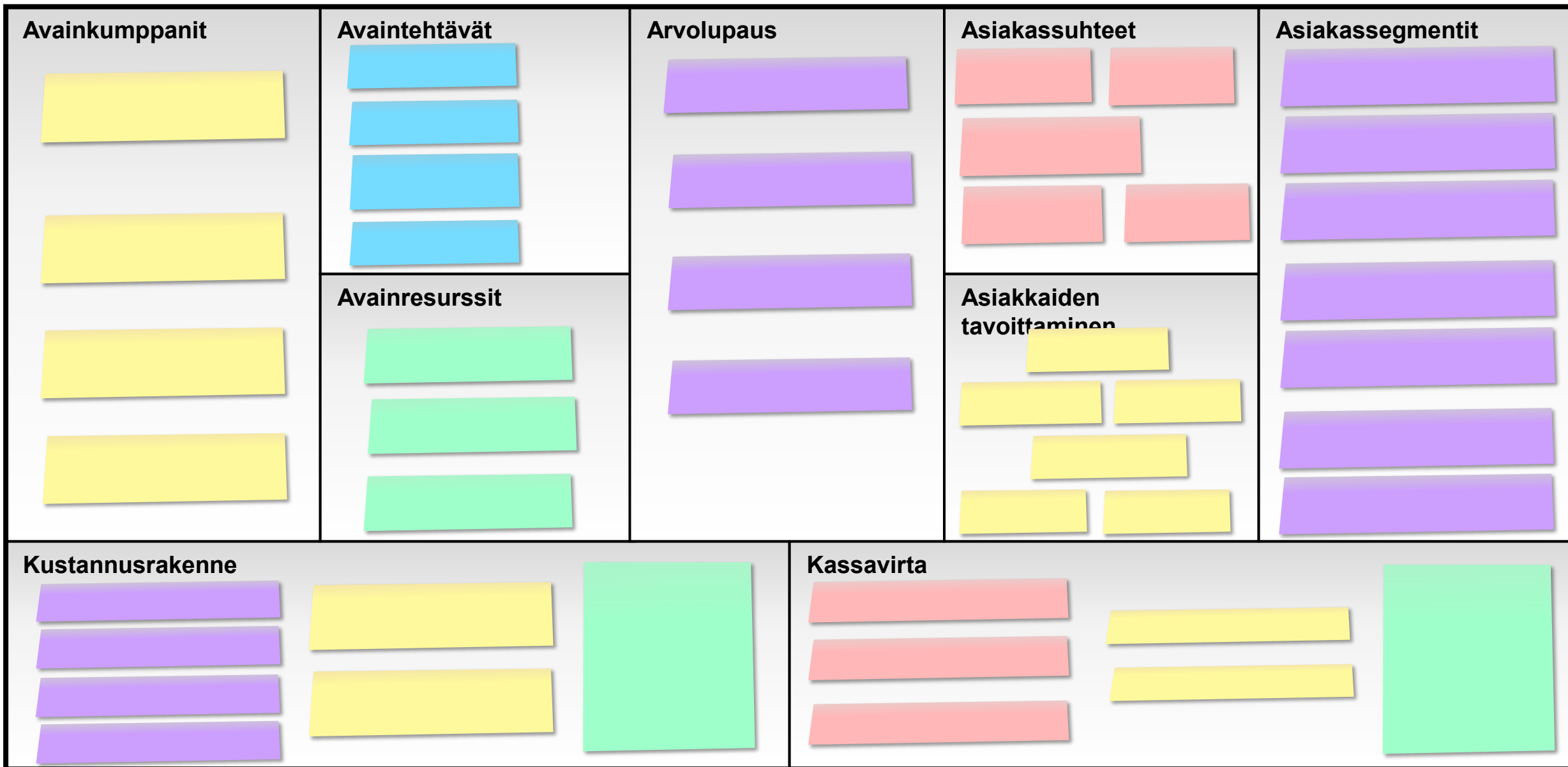
# TUOTE



# ASIAKAS



# The business model Canvas

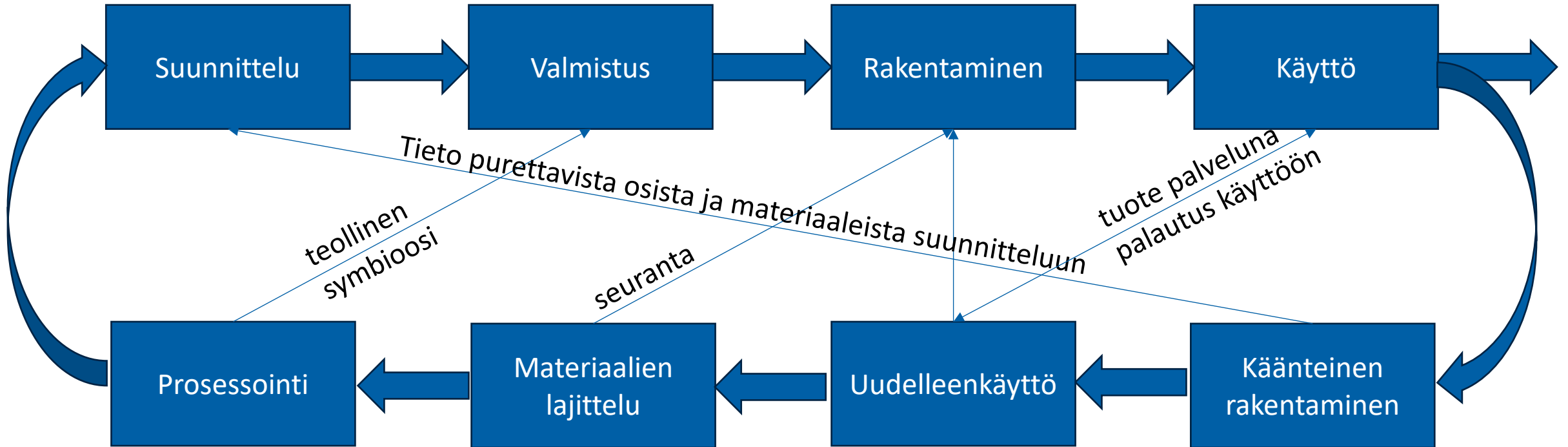


# RYHMÄTYÖ

# JAKAUDUTAAN TILOIHIN

- Etsikää esimerkkejä liiketoiminnasta, tallentakaa www-sivuston osoite ja valmistautukaa esittelemään lyhyesti muille (valitkaa 3-5)
  - Jakamistalous – Alustan ylläpito
  - Jakamistalous – Omien resurssien jakaminen (BtoB) erityisesti rakennusalalla varsinaisen liiketoiminnan ohella
  - Tuote palveluna liittyen rakennusalaan
  - Uudelleenkäyttö – Alustan ylläpito
  - Uudelleenkäyttö – Fyysinen kauppapaikka
  - Uudelleenkäyttö – Ammattimainen ehostus
  - Uudelleenvalmistus – Käänteinen logistiikka
  - Uudelleenvalmistus – Reman – tuotteiden ammattimainen valmistus
  - Uudelleenvalmistus – Vanhojen tuotteiden käyttö eri tuotantoketjussa
  - Kierrätys – Tuote- tai tuoteryhmäkohtainen käänteinen logistiikka
  - Kierrätys – Peilikuvateollisuuden ilmentymä

# KIERTOTALOUS RAKENTAMISESSA



Ding, Wang, Chang 2023 Closing the loops



**KIITOS**