

Kierrätysraaka-aineiden haasteet

Päivi Kosunen



JYU.WISDOM



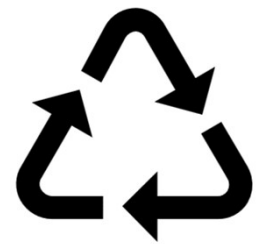
jamk | Jyväskylän ammattikorkeakoulu



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020

Kierrätysraaka-aine

- Uusioraaka-aine, kierrätetty raaka-aine, kierrätysmateriaali
- Ei-neitseellinen raaka-aine; luonnonvara, joka on ollut käytössä aiemminkin joko vastaavassa tai toisessa tuotteessa
- Tavoitteena vähentää luonnonvarojen käyttöä
 - Samalla vähennetään ilmastopäästöjä ja pidetään raaka-aineiseen sitoutunut arvo talouden kierrossa



Biopohjainen raaka-aine

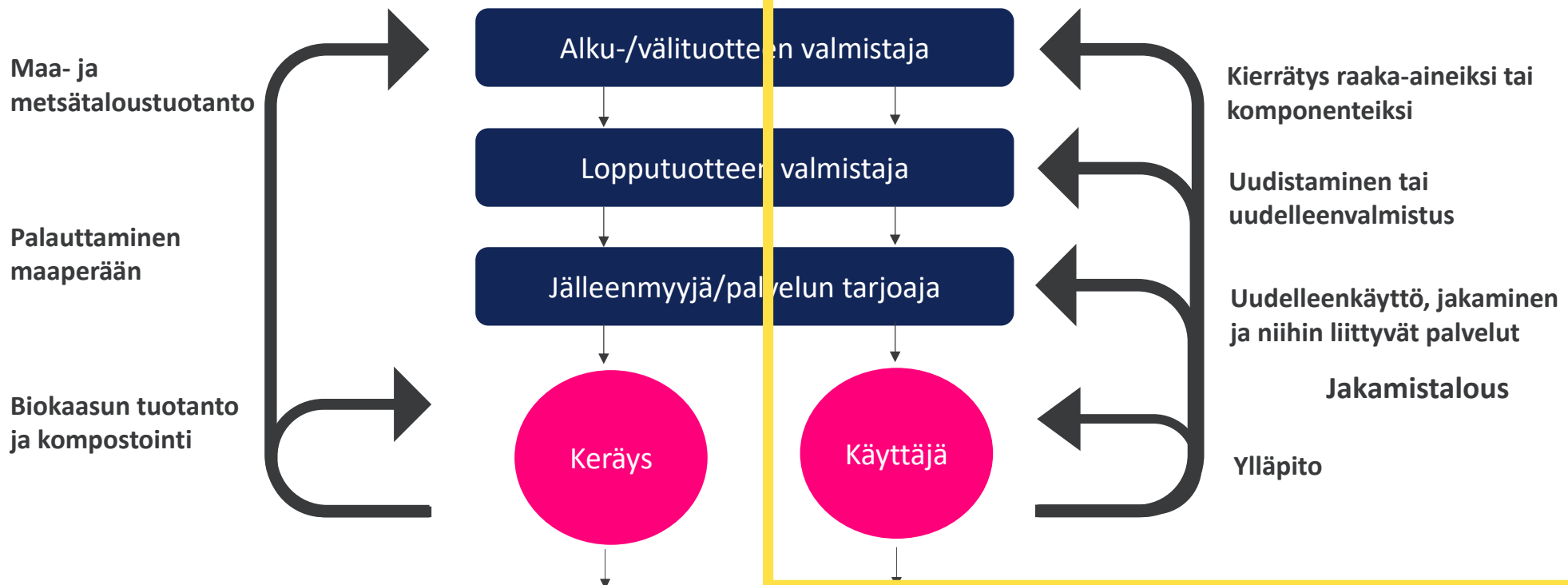
- Uusiutuva raaka-aine
- Tavoitteena vähentää uusiutumattomien luonnonvarojen käyttöä
- Kysymyksiä
 - Syrjäyttääkö ruoantuotantoa?
 - Ovat tuotteet pitkäikäisiä?
 - Ympäristövaikutukset koko elinkaaren ajalta
 - Kierrätettävyyys
 - Biopohjaisuus vs. biohajoavuus

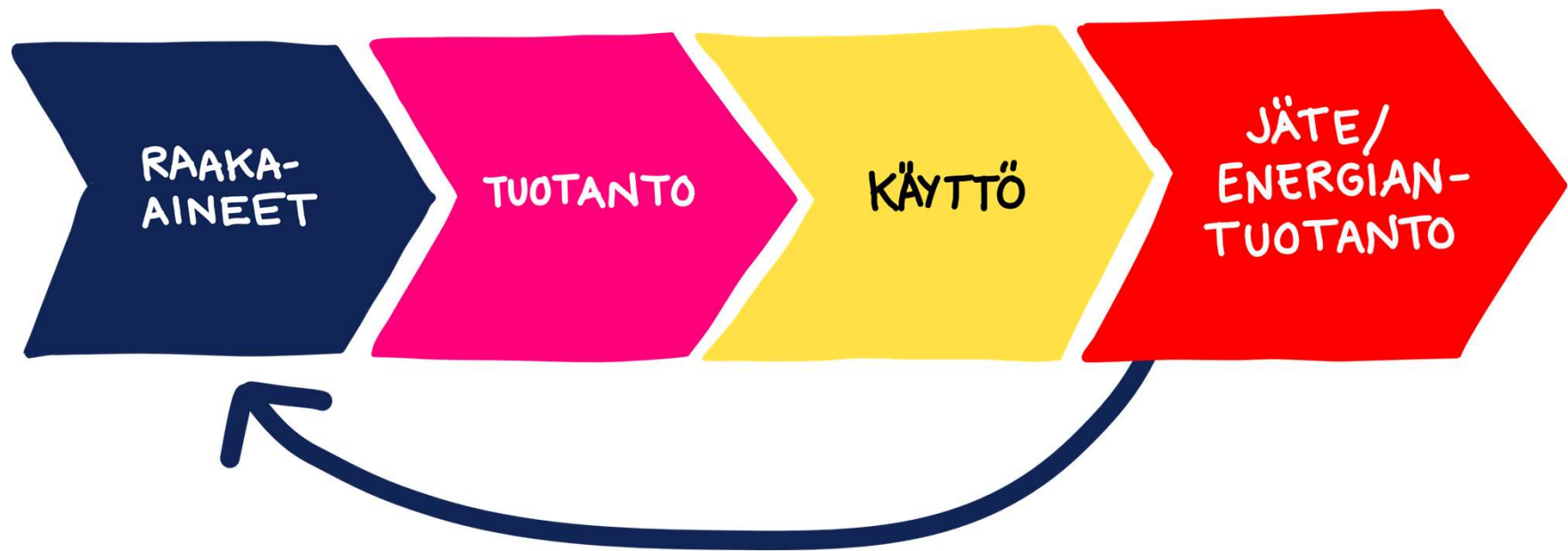
Jätehuoltoa ohjaava etusijajärjestys



Biologinen kierto

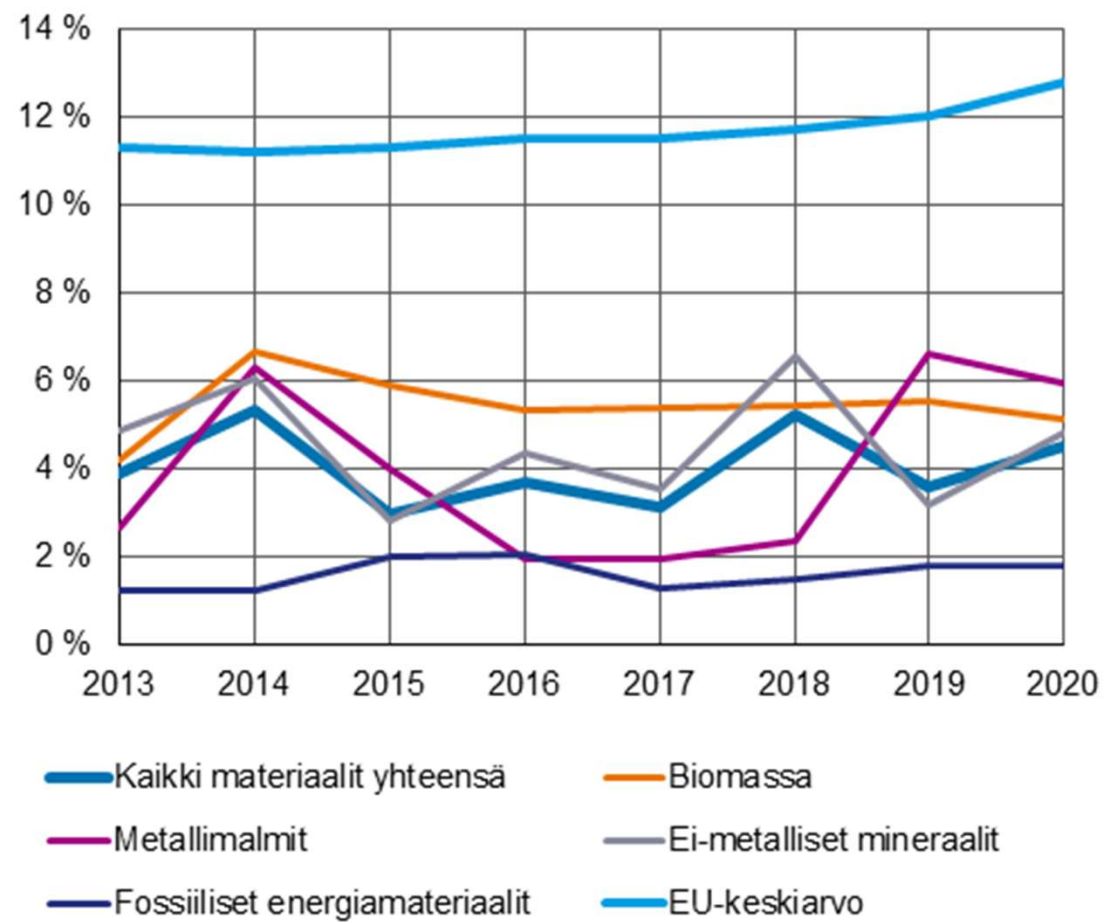
Tekninen kierto





Kierrätysraaka-aineiden nykytila

- Kiertotalousaste (Circular Material Use Rate, CMU) mittaa kierrätetyn materiaalin suhdetta kaikkeen käytettyyn materiaaliin
- Tavoite: materiaalien kiertotalousaste kaksinkertaistuu vuoteen 2035 mennessä
- Suomessa paljon alkutuotantoa



Lähde: Tilastokeskus

Kierrätysraaka-aineiden käyttö

- Metallituotteet: kierrätettyä noin puolet
- Rakentaminen
 - Esimerkkejä vähän (esim. betonimurske maarakentamisessa)
 - Runkorakenteissa valmisbetoni, betonielementit
- Tekstiilit
 - Tekstiilijäte uusien tekstiilien raaka-aineena hyvin harvinaista
 - Polyesterin tuotannossa noin 15 % kierrätettyä raaka-ainetta
- Muovi
 - Noin 8 % maailman muoveista valmistetaan kierrätetystä muovista

Haaste: haitalliset aineet

- Kierrätyksen maksimointi vs. terveys ja turvallisuus
- Jätteen kemikaalit voivat hankaloittaa prosesseja
- Pitkäikäisten tuotteiden kierrätys → saattaa sisältää aineita, jotka on myöhemmin kielletty
- Tieto käytetyistä kemikaaleista ei ole siirtynyt eteenpäin

Haaste: Kierrätysraaka-aineiden markkinat

- Osalle materiaaleista on toimivat markkinat
- Toimet keskittyvät tarjonnan kasvuun
- Kilpailu neitseellisten raaka-aineiden kanssa
- End-of-waste –menettely eli jätteeksi luokittelun päättyminen
- Hyvälaatuista materiaalia ei saada riittävästi tai kierto on niin hidasta, että tarvitaan pitkää varastointia

Haaste: Raaka-aineiden sekoittaminen tuotannossa

- Monipuolisempien ominaisuuksien tavoittelu johtaa raaka-aineiden sekoittamiseen
- Laskee kierrätysraaka-aineen hintaa
- Huonontaa kierrätysraaka-aineen laatua
- Voi estää koko kierrätyksen



Haaste: Yhteistyö

- Sivu- tai jätevirtatiedot perinteisesti salaisia
- Kierrätysraaka-ainemarkkinoilla tietoja pitää avata ja etsiä uusia yhteistyökumppaneita
- Ekosysteemien muodostuminen vie aikaa ja vaatii luottamuksen rakentamista, myös kansainvälisesti



Haaste: Koko elinkaaren huomioiminen

- Tasapainottelua:
 - Raaka-aineen kulutuksen minimointi
 - Tuotteen tai pakkauksen riittävä kestävyys
 - Elinkaaren aikaiset ilmastopäästöt
 - Elinkaaren aikaiset luontovaikutukset
 - Muut ympäristövaikutukset
 - Kierrätettävyys
- + tietenkin ei-ympäristöön liittyvät kysymykset
- Ei voida maksimoida vain kierrätystä

Lähteet ja lisätietoa, Kierrätysraaka-aineiden haasteet

- Gaia (2021): [Käyttösuusvelvoitteen laajentamismahdollisuudet kiertotalouden edistämisessä](#)
- Kauppi S ym. (2019): [Kestävä ja turvallinen kiertotalous - Selvitys POP-yhdisteiden ja SVHC-aineiden hallinnasta kiertotaloudessa](#)
- Kehittyvä elintarvike (2021): [Kierrätysmuovia on vaikea saada](#) (uutinen)
- Textile Exchange (2022): [Preferred Fiber & Materials. Market Report](#)
- Tilastokeskus: [Kiertotalousliiketoiminnan indikaattorit](#) (haettu 21.2.2023)
- Tukes (2019): [Eriyistä huolta aiheuttavat aineet \(SVHC-aineet\) kiertotalouden tekstiilivirroissa](#)
- Uusiouutiset (2021): [Suomi voisi jo suosia kierrätysraaka-aineita](#)
- YIT (2021): [Uusio- ja kierrätysmateriaalit rakentamisessa –esitys](#) YTP:n webinaarissa
- YTP (2021): [Kiertotalous ei toimi, jos kierrätysmateriaaleille ei ole kysyntää – näin markkinat saataisiin kasvuun](#)