

Kiertotaloustori

24.4.2018 Rauma



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Turun yliopisto
University of Turku



functional foods forum



Innotori aktivoi pienten ja keskisuurten ruokalan yritysten innovaatiotoimintaa

- Innotori on Varsinais-Suomen ja Satakunnan alueen kehitys- ja yhteistyöhanke, joka toteutetaan yhteistyössä Turun yliopiston Funktionaalisten elintarvikkeiden kehittämiskeskuksen, Satafood kehittämissyhdystys ry:n ja Pyhäjärvi-instituuttisäätiö sr:n kanssa.
- Hanke keskittyy aktivoimaan sekä kehittäjiä että yritysten aitoa yhteistyötä **tavoitteenaan alueiden pienten ja keskisuurten yritysten kilpailukyvyn parantuminen ja uudet innovaatiot ruokaketjussa sekä edistää yritysten kasvua ja kansainvälistymistä.**

Teematilaisuudet

- yritys ja asiakastarpeiden pohjalta valitut teemat
- markkinatieto, uusi tutkimustieto
- =>mahdollisuuksien tunnistaminen

Ideahautomot

- Ideoiden jatkojalostus

Co-creation-tuotekehitys

- Tuotteiden ja tuoteideoiden kuluttajakiinnostus

Tutkiminen ja tiedonhaku

Ideointi ja sparraus

tuotekehitys

Pilotointi ja analyysit

Lanseeraus

Konseptien testaus kuluttajakentässä



INNOTORI



www.inno-tori.fi



Sirkka-ruis -snacksit

Sirkka-ruis -snacksit yhdistävät kaksi terveellistä raaka-ainetta; proteiinipitoisen sirkan ja rukiin. Hyvä vaihtoehto korvaamaan vaikka perunalastuja.

INNOTORI

Kiertotaloustori

24.4.2018 SAMK, Rauma

Pekka Maijala

Pekka.maijala@pji.fi, p. 044 034 4068



2-2. Kiertotalous

Tilanne nyt: Vakiintunut, jatkuva kehittäminen

Valtakunnallinen jätesuunnitelma ja tavoitteet vuodelle 2023, kaupungeilla omia tavoitteita

Edelläkävijystavoite hallitusohjelmassa

FISU-hanke kunnille, FISS-hankkeita maakunnittain teollisten symbioosien edistämiseksi

Edelläkävijyys Suomessa

Ylätasolla holistinen ymmärrys kiertotaloudesta, jätehierarkia
Suljetut kierrot ja teolliset symbioosit, metsän tuotteiden
jatkojalostus, jäteraaka-aineesta ja sivuvirroista valmistetut
biopolttoaineet

Palvelupohjainen liikkuminen ja avoin data: digi- &
jakamistalousnäkökulma

Kierrätysravinteiden ja maanparannusaineiden valmistus
teollisuuden ja maatalouden prosessien sivuvirroista

Osaamisaukot Suomessa

Kunnissa kiertotaloutta ei pääsääntöisesti ymmärretä
holistisesti ja siksi jätteiden määrän vähentäminen ei näy
tavoitteissa tai toimenpiteissä. Retorinen ja käytännöllinen
taso ei kohtaa (kuntien erilaisuus)

Julkinen hankintaosaaminen erityisesti palveluhankintoihin
liittyen

Tietotarpeita kierto- ja jakamistalouden tulomuodostuksen
logiikkaan

Mitä kaupungit voisivat tehdä?

- Nostaa julkiset hankinnat ylimmän johdon agendalle (pormestari, kaupunginjohtaja)
- Hankintatoimen sisäinen kehittäminen: onnistuneista rohkeista hankinnoista palkitseminen, epäonnistumisista oppiminen rangaistusten sijaan.
- Painottaa hankinnoissa kiertotalous- ja päästövähennysnäkökulmia, ekotehokkuutta. Kannusteita ekotehokkuussuunnitteluun, uudelleenkäyttöön ja korkean lisäarvon jatkojalostukseen.
- Kiinnittää rakennetun ympäristön pitkän aikavälin suunnittelussa huomiota elinkaaripäästöjen minimointiin ja elinkaaren optimointiin
- Parantaa rakennusten ja infran käytönaikaista tehokkuutta (ja purkaa tarpeettomat)
- Helpottaa pienten yritysten markkinoille pääsyä

”Kierrätysmahdollisuuksien parantaminen”

”Investoimalla jätehuollon yrityksen toimintaedellytysten kehittämiseen pitkällä tähtäimellä”

Kestävän kaupunkikehityksen ohjelman tuki

- Edelläkävijyyksien vahvistamiseksi
- Osaamisaukkojen paikkaamiseksi

Malleja muista kaupungeista

Amsterdam: Rakentamisen kiertotalous

Rotterdam: Kestävät julkiset hankinnat

Reykjavik: Kiertotalous-resurssipuiston kaupallistaminen

Osaamisaukot Suomessa

Kunnissa kiertotaloutta ei pääsääntöisesti ymmärretä holistisesti ja siksi jätteiden määrän vähentäminen ei näy tavoitteissa tai toimenpiteissä. Retorinen ja käytännöllinen taso ei kohta (kuntien erilaisuus)

Julkinen hankintaosaaminen erityisesti palveluhankintoihin liittyen

Tietotarpeita kierto- ja jakamistalouden tulonmuodostuksen logiikkaan



Jätteen todelliset kulut

Hävityskulut

- Hukattu materiaali
- Energiankulutus
- Työvoimatappiot
- Vesikustannukset

Näkyvät kulut

Näkymättömät kulut

**Jätteen
todelliset
kustannukset
ovat
keskimäärin 10x
suuremmat kuin
hävityskulut.**

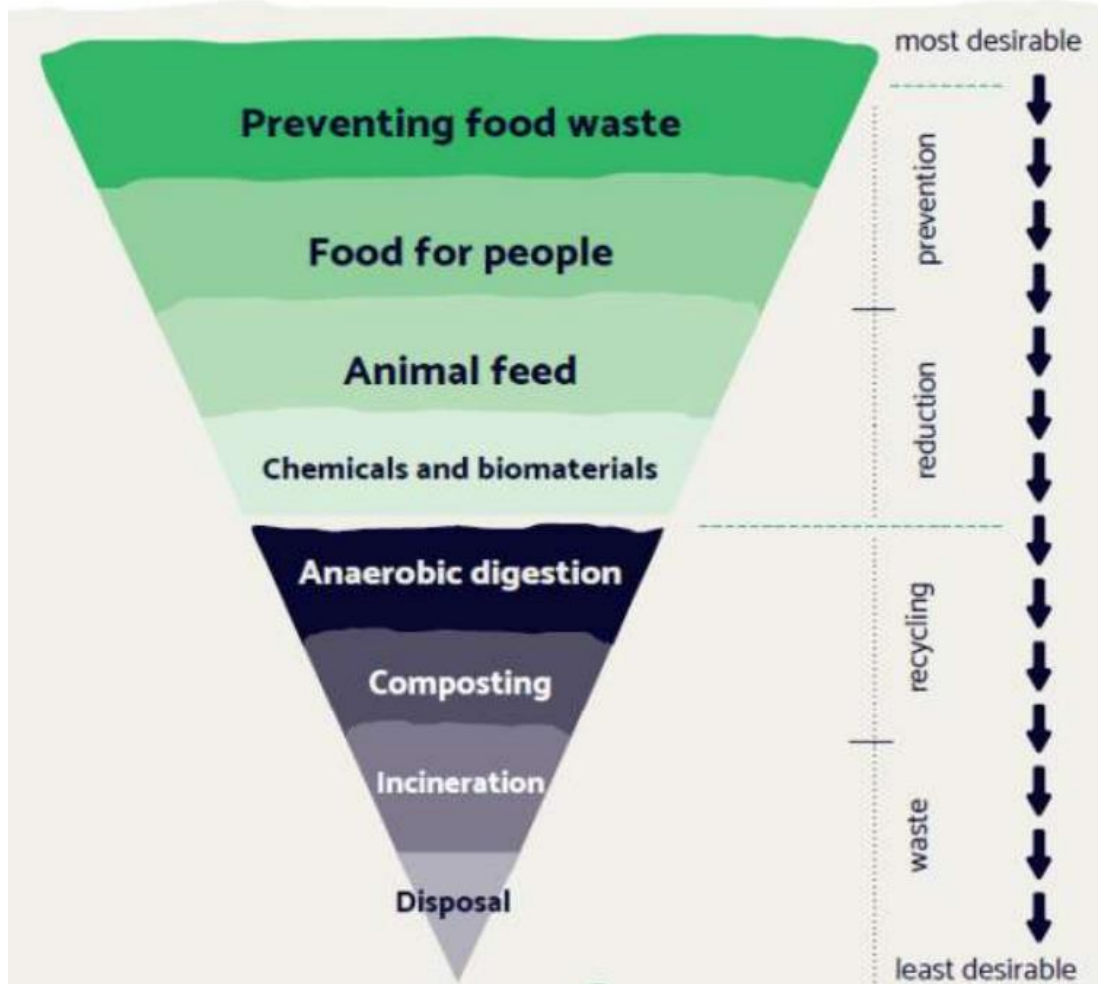


REDUCE
REUSE
RECYCLE



Alexis van Maercke, APEAL

Ruokajätehierarkia





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



Yritykseltä yritykselle

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

Kauppa

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

Jakelu

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

Valmistava teollisuus

Teollisuus saa tarkat tiedot käyttämistään materiaaleistaan. Siten ne voidaan tunnistaa ja erotella 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. Jätteen päätyminen on mahdotonta 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 kierrot**
Suomi on johtava biokiertoaluetta korkealuokkaisen metsätalouden ja teollisuuden ansiosta. Globaali kilpailukyky nousee uusilla kaupallisilla tuotteilla, palveluilla, yhteistyömalleilla ja digiteknologialla.
- 3 Tekniset kierrot**
Neitseellisten raaka-aineiden vähäinen käyttö rakentaa kilpailuetta. Samoin maksimoidaan materiaalien ja tuotteiden elinkaarien pituus sekä uudelleen käytön mahdollisuudet.
- 4 Liikkuminen ja logistiikka**
Liikkuminen kehityy saumattomaksi, älykkyyttä ja fossiilittomia polttoaineita hyödyntäväksi. Uudelle tasolle vievät liikkuminen palveluna (MaaS), jakamistalous ja optimoidut sekä puhtaat kuljetukset.
- 5 Yhteiset toimenpiteet**
Systeemiseen muutokseen tarvitaan lainsäätäjää, yrityksiä, yliopistoja ja tutkimuslaitoksia, kuluttajia ja kansalaisia sekä elinvoimaisia alueita. Vestintä ja monimuotoinen vuorovaikutus on erityisen tärkeää yhteisten toimenpiteiden toteutumiseksi.

Alkutuotanto

Alkutuotannon raaka-aineet ovat pääomaa, 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 ympäristöraportoinnissa.

NÄIN SYNTYY SUOMEEN KIERTOTALOUS

Kestävä ruoka-järjestelmä

Käyttö

Syömmme kaloreita sen verran kuin tarvitsemme – ruokaa ei jää yli hävikiksi ja biojäte kierrätetään.

Kuluttaja

Ruokavalion perustana ovat ekologisesti kestävämmät vaihtoehdot, esimerkiksi sesonki- ja kasvisruoka.

Yritykseltä yritykselle

Ruokapalveluissa tarjotaan aktiivisesti kestäviä vaihtoehtoja ja hyödynnetään kaikki raaka-aineet niin, ettei hävikkiä synny.

Kauppa

Asiakkaille on tarjolla kestäviä vaihtoehtoja ja kauppa omilla toimillaan minimoi ruokahävikkiä.

Jakelu

Ruokatuotteiden elinkaaren ympäristöjalanjälkeä pienennetään: Kuormia yhdistetään ja kuljetetaan vähäpäästöisesti lyhyitä matkoja.

Elinkaari jatkuu uudessa kierrossa

Tuotantoketjun ja kulutuksen biojäte saa uuden elämän biopolttoaineissa ja -lannoitteissa.

Alkutuotanto

Ruuan kasvatuksessa painotetaan kierrätyslannoitteita ja käytetään luonnonvaroja viisaasti. Villikalalla vankka rooli.

Materiaalin prosessointi

Kun raaka-aineista tehdään ruokatuotteita, niiden ravintoarvot säilytetään mahdollisimman hyvin.

Valmistava teollisuus

Ruokateollisuus käyttää raaka-aineet valmistuksessa tarkasti, jotta ei synny ruokahävikkiä. Tuotteet pakataan energiatehokkaasti.



INNOTORI



Prosessissa tunnistettiin seuraavia keskeisiä politiikkatoimia:

- **Luodaan orgaanisten kierrätysravinteiden markkinat**
- **Minimoidaan ruokahävikki poistamalla esteet ja luomalla kannusteita**
- **Tuetaan maataloudessa biokaasujärjestelmiä ja muita uusiutuvan energian ratkaisuja fossiilisten polttoaineiden käytön sijaan**

INNOTORI

Pilotteja

- Hävikkiruoka
 - Vantaan yhteisöllinen ruoka-aputoiminta
- Ravinnekierto
 - Kotimainen kala ja kalateollisuus
 - Lietteen terminen käsittely
 - Biokaasusysteemi
 - Yhdyskuntabiojätteen keräys
- Ruokavalio

INNOTORI



Pilotteja (II)

- Metsäperäiset kierrot
 - Teolliset symbioosit
 - Uudet innovaatiot ("pakkauslaakso")
 - Metsäekosysteemit, digitaalisuus (biomassa-atlas), ravinnekierto metsäteollisuuslaitoksilla
- Tekniset kierrot
 - Sivuvirrat, ympäristövaikutukset, ekos suunnittelu



- Biotalouden raaka-aineet ovat pääosin muuta kuin jätteitä
- Silloin, kun kyse jätteestä, meidän on toimittava:
 - **Alan teollisuuden yhteistoiminta** ja päätös, milloin tuote on jäte, milloin sivutuote; mikä on ”end-of-waste point”
 - Lähteestä riippuen tarvittavan tiedon määrä vaihtelee
 - Jos kyseeseen tulevat täysin uuden tyyppiset tuotteet (ei vertailukohtia), lainsäädäntö ei tunne, ja vaaditaan Euroopan tason käsittelyä
- Muunlainen sääntely silti mahdollista
 - Esim. sivutuoteasetus
- Ruokaturvallisuuden ja ympäristön vaatimukset paljolti samansuuntaisia
- **Säädäntötyön yhdenmukaistaminen** teollisuuden avulla