



1/2018

# Biokierrotalouden hyviä käytänteitä Päijät-Hämeestä Eurooppaan

3 päivää ago 0 21

Kirjoittajat: Susanna Vanhamäki, Katerina Medkova ja Riika Kivelä.

Biotaloudella tarkoitetaan taloutta, joka perustuu uusiutuvien luonnonvarojen käyttöön ravinnon, energian, tuotteiden ja palvelujen tuottamiseksi. Biotalous liittyy maatalouteen, metsätalouteen, kalastukseen, elintarvike-, sellu- ja paperintuotantoon sekä kemian, bioteknologian ja energiateollisuuteen (EU 2012). Biopohjaiset tuotteet ovat joko kokonaan tai osittain valmistettu eloperäisestä raaka-aineesta (EU 2017a). Kierrotalous puolestaan tarkoittaa lineaarisen talouden kiertojen sulkemista niin, että tuotteet, komponentit ja materiaalit sekä niihin sitoutunut arvo kiertävät taloudessa mahdollisimman pitkään (EU 2015). Biokierrotaloudella tarkoitetaan biopohjaisten materiaalien kierrotaloutta eli biologisten resurssien kestävä hallintaa ja käyttöä niin, että tuotteiden arvo ja niiden sisältämät ravinteet säilyvät kierrossa mahdollisimman pitkään.



Lahden ammattikorkeakoulu (LAMK) edistää aktiivisesti kiertotalouden kehittämistä Päijät-Hämeessä yhdessä alueen muiden toimijoiden kanssa. LAMK toteuttaa useita alueellisia ja kansainvälisiä kiertotaloushankkeita ja on muun muassa koordinoanut maakunnan kiertotaloustiekartan laatimista. Tiivis strategiatason yhteistyö maakuntaliiton kanssa on ensiarvoisen tärkeää ammattikorkeakoulun aluekehittämistehtävän toteutuksessa (Ammattikorkeakoululaki 932/2014).

LAMKin vetämä kansainvälinen BIOREGIO -hanke edistää biokiertotaloutta strategiatasolla. Hankkeen toisena suomalaisena kumppanina on Päijät-Hämeen liitto. Interreg Europe -ohjelman rahoittaman hankkeen tavoitteena on koota biokiertotalouden hyviä käytänteitä jaettavaksi ja hyödynnettäväksi kuudella alueella eri EU-maissa (Interreg Europe 2017a). Hanketta toteutetaan Päijät-Hämeen lisäksi Espanjassa, Kreikassa, Slovakiassa, Romaniassa ja Ranskassa. Hankkeeseen osallistuu tiiviisti kunkin kohdealueen strategisesta suunnittelusta vastaava taho, jonka kautta hankkeen tuoma tieto jalkautetaan alueiden ohjelmiin ja toimintasuunnitelmiin. Interreg Europe -hankkeiden tarkoituksena on erityisesti kehittää rakennerahasto-ohjelmien vaikuttavuutta.

## Hyvien käytänteiden määritelmä

BIOREGIO:n hankekonsortio loi keväällä 2017 yhteiset kriteerit biokiertotalouden hyville käytänteille (Medkova ym. 2017). Kriteereillä määritetään, millaisia käytänteitä hankkeessa etsitään ja jaetaan. Käytänteet voivat olla yhteistyömalleja tai teknologisia ratkaisuja, jotka edistävät biologisten materiaalien ja ravinteiden kiertoa, ovat resurssitehokkaita, rakentuvat yhteistyölle ja ovat sovellettavissa muualla Euroopassa.

BIOREGIO-hankkeessa koottavien hyvien käytänteiden toimivuus on todettu käytännössä ja ne täyttävät seuraavat kriteerit, jotka on kuvattu englanniksi Medkovan ym. (2017) artikkelissa:

1. Edistävät kiertotaloutta. — Nykyistä talousjärjestelmää, joka perustuu ”ota, käytä ja hävitä” -ajatteluun, on muutettava. Kiertotaloudessa pyritään siihen, että tuotteet, komponentit ja materiaalit säilyvät taloudessa mahdollisimman pitkään (Ellen MacArthur Foundation 2017, EU 2015).
2. Liittyvät biopohjaisiin materiaaleihin. — Biopohjaiset tuotteet ovat joko kokonaan tai osittain valmistettu eloperäisestä raaka-aineesta (EU 2017a).
3. Edistävät sosiaalista ja ekologista kestävyyttä sekä taloudellista kasvua. — On keskeistä, että kaikki kestävyuden ulottuvuudet huomioidaan (EU 2017b).
4. Ovat resurssitehokkaita ja taloudellisesti kannattavia. — Kiertotalous edellyttää resurssitehokkuutta ja samalla taloudellisesti kannattavia ratkaisuja (EU 2015).
5. Minimoivat jätteen syntyä jätehierarkian mukaisesti joko suoraan tai epäsuorasti. — Jätehierarkian tavoitteena on hyödyntää tuotteet mahdollisimman tehokkaasti ja samalla tuottaa mahdollisimman vähän jätettä. Ensijainen vaihtoehto on jätteiden syntymisen ehkäiseminen, tätä seuraa uudelleenkäyttö, kierrätys,

hyödyntäminen energiana, ja viimeisenä vaihtoehtona turvallinen hävittäminen (EU 2016).

6. Kannustavat pidentämään ja sulkemaan kiertoja. — Kierron mallissa materiaalit ja tuotteet pyritään pitämään kiertokierrossa korkeimmalla mahdollisella jalostusasteella niin pitkään kuin mahdollista (Ellen MacArthur Foundation 2017).
7. Sisältävät mielellään sidosryhmien välistä yhteistyötä esimerkiksi yritysten, korkeakoulujen, hallinnon ja kuluttajien välillä. — Yhteistyö on toimivan kierron perusta (Ellen MacArthur Foundation 2014).
8. Ovat siirrettävissä ja sovellettavissa muilla Euroopan alueilla. — Hyvien käytänteiden ja osaamisen jakaminen on yksi Interreg Europe -ohjelman tavoitteista (Interreg Europe 2017b).

## Päijät-Hämeen hyvät käytänteet

Yhteisten kriteerien mukaisia biokierron hyviä käytänteitä esitetään kaikilta hankealueilta. Päijät-Hämeen biotalousasiantuntijat ovat ehdottaneet seitsemän hyvää käytäntä jaettavaksi EU-tasolla (Kuva 1) (Medkova ym. 2017).

# Biokierron hyviä käytänteitä Päijät-Hämeessä



Kuva 1. Biokierron hyviä käytänteitä Päijät-Hämeessä.

### 1. Yhdyskuntajätteen syntypaikkalajittelu Päijät-Hämeessä

Kujalan jätekeskuksessa sijaitseva Päijät-Hämeen jätehuolto-yhtiö (PHJ) on Kujalan teollisten symbioosien ydin. Kotitalousjätteiden syntypaikkalajittelun ansiosta vuonna 2016 vain kolme prosenttia alueen kokonaisjätteestä päätyi kaatopaikalle (PHJ 2017a; Vehviläinen 2017). PHJ (2017a) kerää energiajätettä, joka jalostetaan kiinteäksi kierrätyspolttoaineeksi. Energiajäte koostuu puujätteestä ja kotitalousjätteestä ja se toimitetaan Lahti Energian kaasutusvoimalaitokselle missä siitä tuotetaan kaukolämpöä ja sähköä Lahden alueelle. Kujalan alueella on myös useita muita kierrätösyhtiöitä (PHJ 2017a).

## **2. Kujalan biokaasu- ja kompostointilaitokseen liittyvät symbioosit**

Kujalan jätekeskuksessa sijaitsee LABIO, jossa biojätteestä ja jätevesilietettä tuotetaan biokaasua ja maanparannusainetta. LABIO on Suomen suurin biokaasun tuotanto- ja jalostusyksikkö (LABIO 2017). Biokaasun jakelusta ja myynnistä vastaa Gasum. Kompostituotteiden jatkojalostajina ja jakelijoina toimivat eri yhteistyökumppanit.

## **3. Päijät-Hämeen alueellinen kierrätösmalli, visio ja tiekartta kohti kierrätösta**

Päijät-Hämeessä on luotu alueellinen tiekartta kohti kierrätösta, joka samalla toimii maakunnan kierrätöstrategiana. Tiekartta esittelee tavoitteet ja toimenpiteet, joiden avulla päästään visioon ”Päijät-Häme – resursseja hukkaamaton menestyjä”. Tiekartta on laadittu osana EAKR-rahoitteista hanketta tiiviissä yhteistyössä sidosryhmien kanssa (LAMK 2017).

## **4. Jätteiden lajitteluun liittyvät kuljetinratkaisut**

Kuljetinratkaisut ovat tärkeä osa Kujalan jätekeskusta ja edistävät omalta osaltaan kierrätösta. Päijät-Hämeen jätehuolto-yhtiön LATE-laitoksessa lajitellaan seka-, energia-, rakennus- ja teollisuusjätevirroista materiaalikierrätykseen ja jatkojalostukseen kelpaavia kuituja, muoveja ja metalleja. Lajittelulaitoksen kuljettimet on toteuttanut Ferroplan (2017).

## **5. Päijät-Hämeen viljaklusterin yhteistyömalli**

Päijät-Hämeen viljaklusteri (2017) kokoaa viljan arvoketjun viljelijöistä teollisuuteen ja vähittäiskauppaan. Viljaklusteri perustettiin vuonna 2003 ja sen toimintamalli on todettu poikkeukselliseksi kansainvälisellä tasolla. Toimintaa koordinoivat aktiiviset yritykset sekä Lahden Seudun Kehitys LADEC Oy. Yhteistyötä on kehitetty jäsenyritysten lisäksi osittain mm. EAKR-hankerahoituksella (Kivelä 2017). Vuodesta 2010 lähtien Lahdessa on

tuotettu bioetanoliala klusteriyhtymien kuten leipomoiden ja panimoiden sivuvirroista (St1 2009). Kivelän (2017) mukaan tällä hetkellä selvitetään mahdollisuuksia hiilidioksidin talteenotossa sekä tehokkaampia tapoja hyödyntää biojätteitä. Klusteriyhteistyö on myös siivittänyt uusien elintarvikkeiden kehittämistä.

## **6. ”Tonni Lähti” – Materiaalijalanjälkilaskuri kuluttajille**

Tonni Lähti on materiaalijalanjälkilaskuri joka haastaa kuluttajat vertaamaan oman kulutuksensa tasoa muihin (TonniLähti 2017). Vastaaja vastaa kysymyksiin liittyen asumiseen, kulutukseen, ruokaan, vapaa-aikaan, lomailuun ja liikenteeseen. Tulosten perusteella kuluttaja voi arvioida oman materiaalijalanjälkensä vähennysmahdollisuudet. Laskuri on kehitetty yhteistyössä kaupungin, korkeakoulujen ja yritysten kanssa Lahden alueella (Järvelä 2017, 11).

## **7. Ravintoloiden ruokahävikin vähentämistä edistävä sovellus**

Elintarviketuotannolla on suuret ympäristövaikutukset. Ympäristökuormitusta lisää se, että merkittävä osa ruoasta päätyy biojätteeksi. Myös Päijät-Hämeessä käytössä olevan ResQ-palvelun avulla voidaan vähentää ruokahävikkiä ja samalla tukea paikallista ravintolatoimintaa. Sovelluksessa ravintolat ilmoittavat yli jääneen ruokansa ja kuluttajat voivat ”pelastaa” ruoka-annoksia joutumasta biojätteeksi puolella tavanomaisesta hinnasta (ResQ 2017). Evisen (2017) mukaan lähes 500 ravintolaa on rekisteröitynyt palveluun Suomessa. Vuoden 2016 aikana pelastettiin kuukausitasolla noin 10 000 annosta ja vuonna 2017 määrä kasvoi 30 000 annokseen. Palvelu toimii myös eri puolilla Eurooppaa.

## **Lopuksi**

Päijät-Hämeen hyvät biokierrotalouden käytänteet ovat siirrettävissä muille alueille hyödynnettävissä esimerkkeinä. Parhailtaan hyviä käytänteitä kuvataan tarkemmin ja ne lähetetään asiantuntijoiden arvioitavaksi. Asiantuntija-arvioinnin läpäisseet käytänteet julkaistaan Interreg Europen tietokannassa. Jatkossa tullaan projektitasolla myös arvioimaan, mitkä eri maiden hyvistä käytänteistä ovat tehokkaimpia biokierrotalouden edistämiseksi ja parhaiten toteutettavissa muissa maissa.

Interreg Europe -ohjelman hankkeissa edellytetään, että maakunnan strategisesta suunnittelusta vastaava taho on vahvasti edustettuna hankkeessa. Tätä kautta halutaan varmistaa, että hankkeiden jakamat hyvät käytänteet saatetaan alueviranomaisten tietoon ja niitä voidaan hyödyntää strategisen tason kehittämisessä sekä rahoitusten suuntaamisessa. LAMK jatkaa tiivistä yhteistyötä Päijät-Hämeen liiton ja muiden sidosryhmien kanssa alueen kierrotalouden edistämiseksi.

## Kirjoittajat

Susanna Vanhamäki, YTM, TKI-asiantuntija, Lahden ammattikorkeakoulu, susanna.vanhamaki(at)lamk.fi

Katerina Medkova, insinööri (ylempi AMK), tradenomi (ylempi AMK), suunnittelija, Lahden ammattikorkeakoulu, katerina.medkova(at)lamk.fi

Riika Kivelä, KTM, projektikoordinaattori, Päijät-Hämeen liitto, riika.kivela(at)paijat-hame.fi

## Lähteet

#biokierrotalous #bionalous #hyvät käytänteet #kierrotalous

EDELLINEN ARTIKKELI

PELILLISTÄMINEN,  
PAIKKATIETO JA UUSIUTUVA  
ENERGIA – ENERGIANKÄYTÖN  
SEURANNAN JA  
VISUALISOINNIN  
MAHDOLLISUUKSISTA

SEURAAVA ARTIKKELI

AVOIMUUS UUSILLE  
YHTEISTYÖTAVOILLE  
MAHDOLLISTAA  
KIERTOTALOUDEN

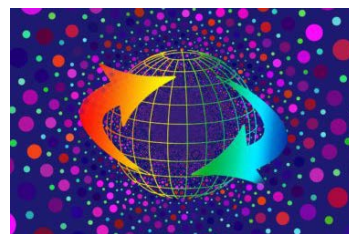
## Tutustu myös



Resurssitehokkuus vaatii  
ajattelun muutosta



Waste Management  
Collaboration between  
Brazilian and Finnish  
Students in the SCALA



Kierrotalouskoulutusta –  
yhteistyöllä osaamista  
opiskelijoille ja yrityksille



”Mitä vain, mistä vain!” –  
kierrätysmateriaalit  
käyttöön ilman  
tuotedesignrajoituksia