



PACKALL

PackAlliance:
European alliance for innovation training
& collaboration towards future packaging

Korkeakoulut ja yritykset yhdessä.

Koulutuksen moduulit:

- Uudet materiaalit ja biomateriaalit
- **Ekologinen suunnittelu ja uudet valmistusprosessit**
 - Jätteen hallinta ja kierrätys
- Kansalaisten ja kuluttajien osallistaminen



Yhteisrahoitettu
Euroopan unionin
Erasmus+ -ohjelmasta

Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella.
Tästä julkaisusta [tiedotteesta] vastaa ainoastaan sen laatija, eikä komissio ole vastuussa siihen sisältyvien tietojen mahdollisesta käytöstä.



Moduuli 2: Ekosuunnittelu

Sisällysluettelo:

W4.1.1 Materiaalien ekosuunnittelu (Eco-design)

W4.1.1.1 Materiaalilähteen merkitys

W4.1.1.2 Materiaalin käyttöiän maksimointi

W4.1.1.3 Materiaalin monimutkaisuuden vähentäminen

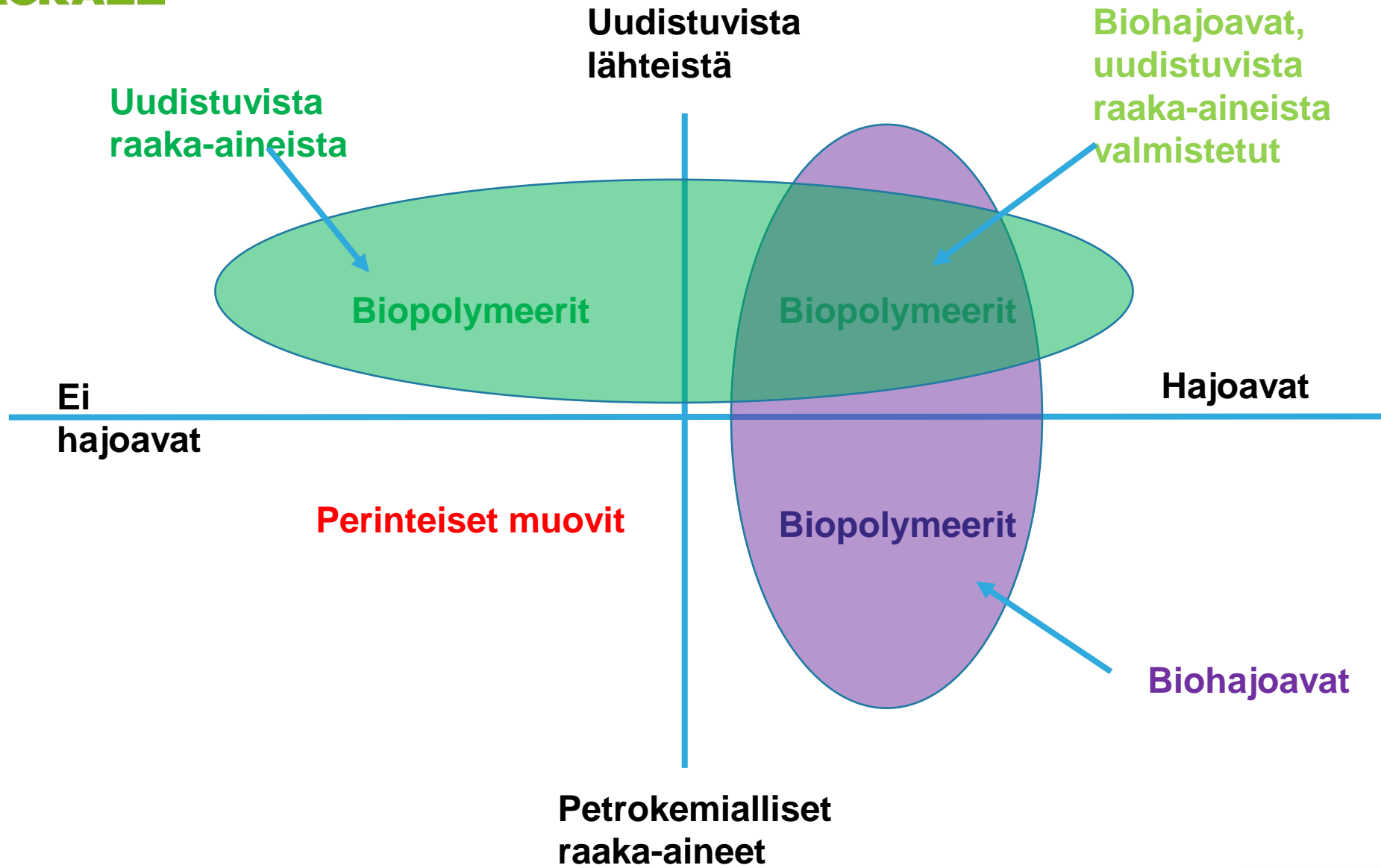
*W4.1.1.4 **Biomateriaalit ekologisen suunnittelun lähestymistavassa:**
kompostoitavuuden suunnittelu*

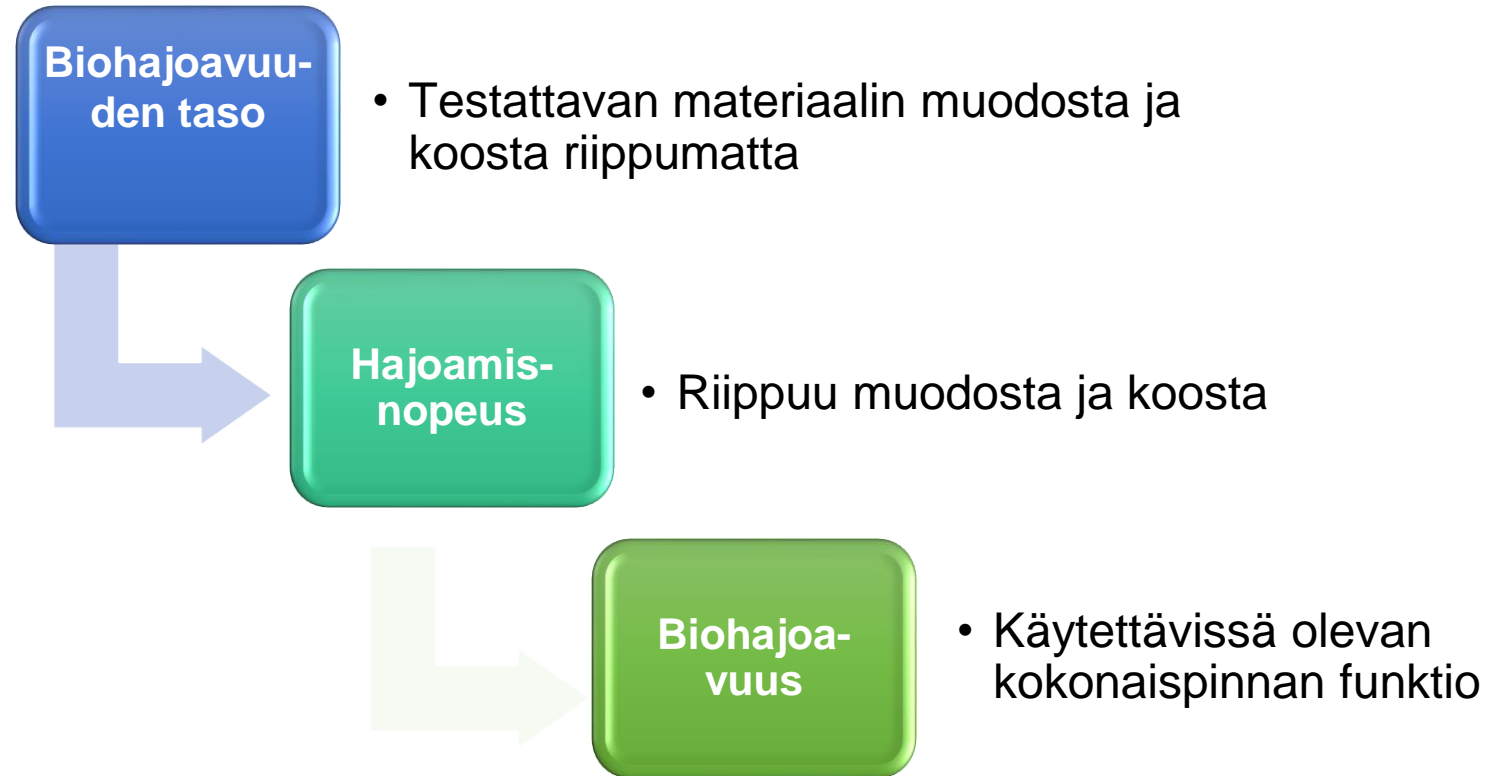


"Muoviongelmaa" ei voida ratkaista "yksinkertaisesti" päättämällä, että muovia ei enää käytetä, vaan pikemminkin kolmella toimintatavalla:

1. koulutus
2. muovien kierrätyksen lisääminen
3. ekokestävien muovien «keksiminen»







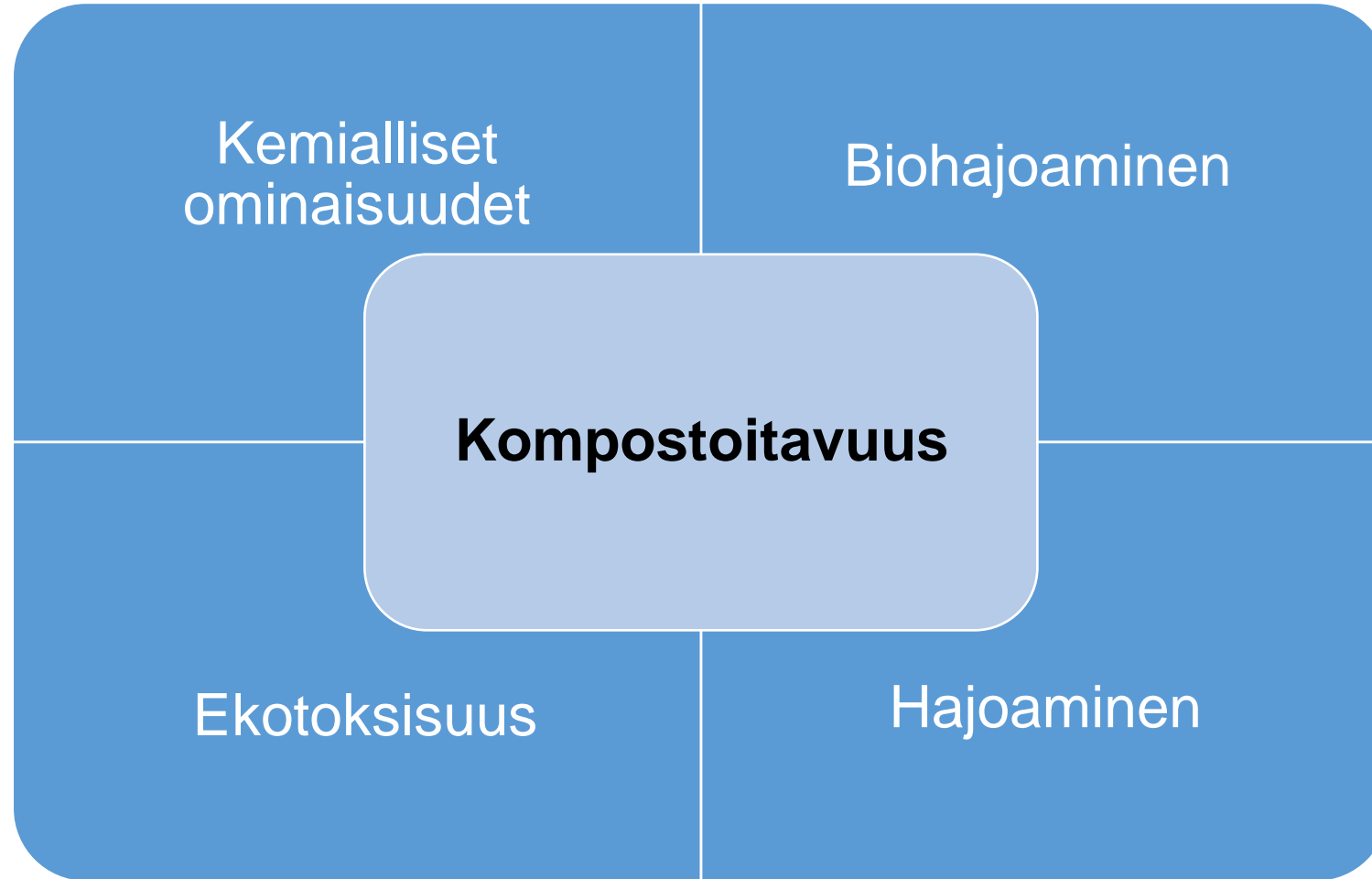
Biohajoavuuden nopeus ja taso riippuvat voimakkaasti ympäristöstä, johon materiaali kerrostuu:

- kosteuspitoisuus
- hapen läsnäolo
- lämpötila
- mikro-organismien pitoisuus
- suolojen pitoisuus.



Kompostoitavuuden arviointi

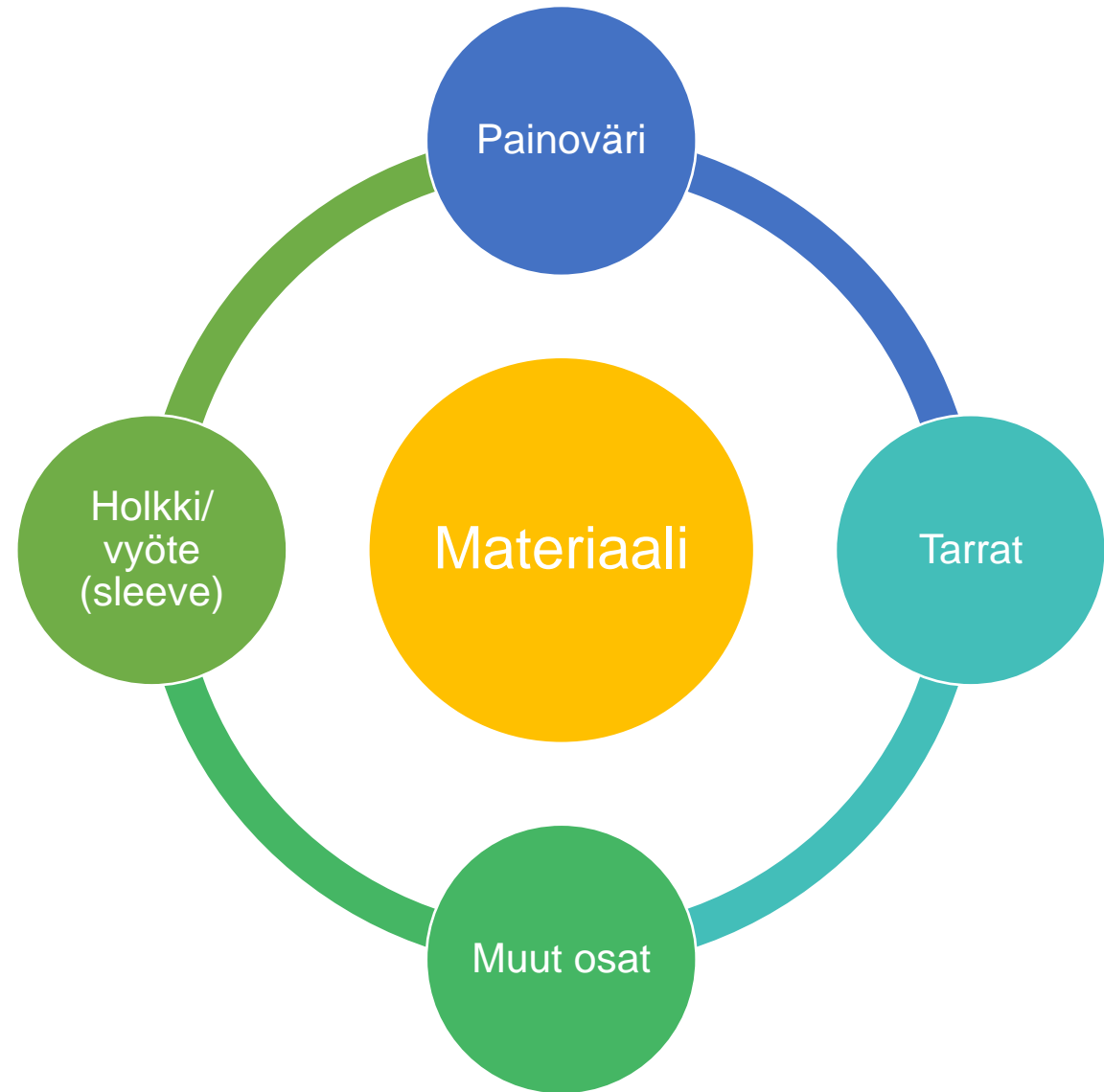
SFS-EN 13432



Tuottaja vastaa lopputuotteistaan ja siitä, miten kierrätyksestä tiedotetaan loppukäyttäjille.

Kompostoitavuusväite on aina sovelluskohtainen.

Myös pakkausten sisällöllä on merkitystä.



Esimerkkejä kompostoitavista pakkauksista markkinoilla



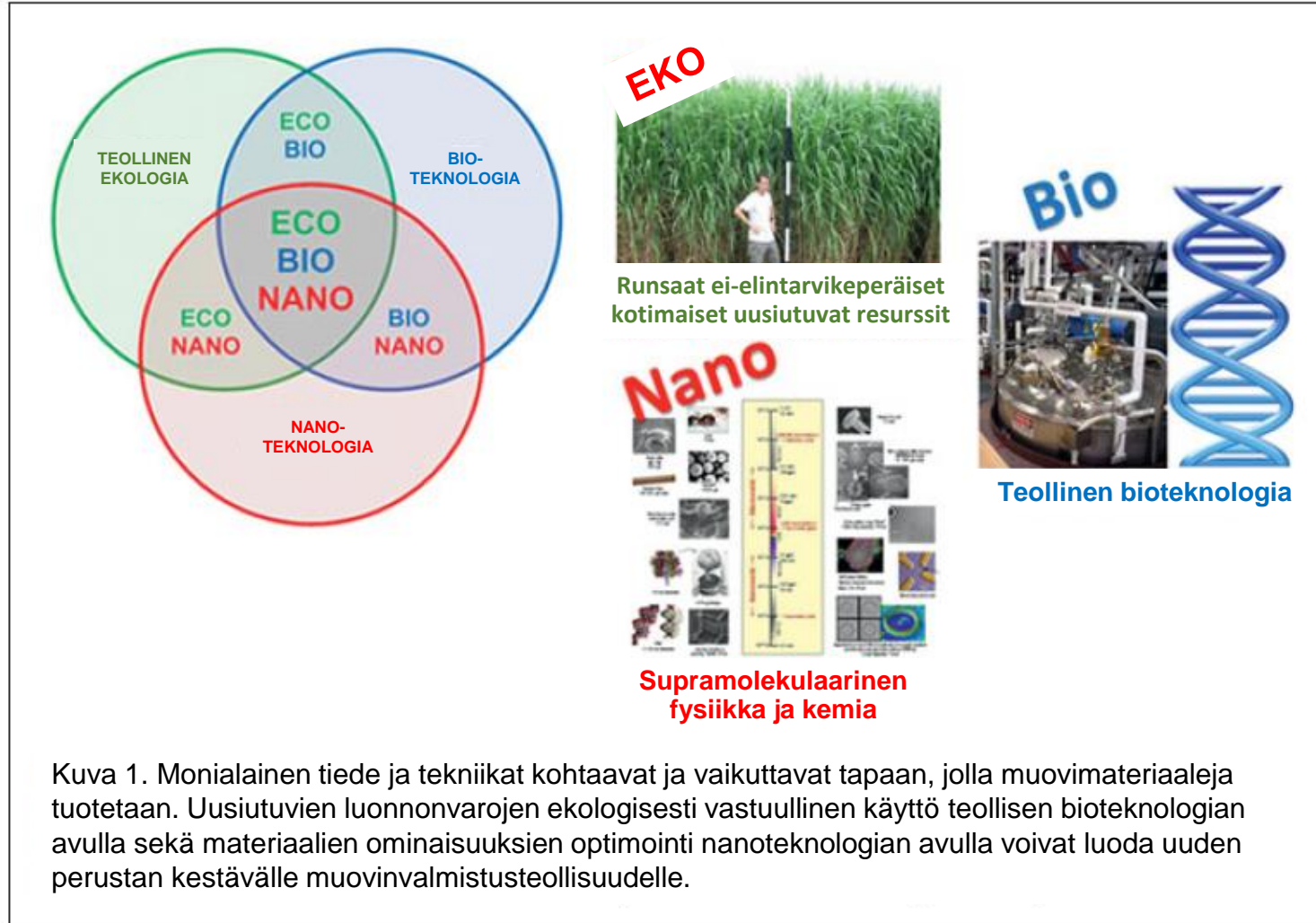
KOMPOSTOITAVAT
kassit, pussit, etiketit

<https://elevatepackaging.com/>



Yhteisrahoitettu
Euroopan unionin
Erasmus+ -ohjelmasta

Esimerkkejä kompostoitavista pakkauksista markkinoilla



Kuva 1. Monialainen tie ja tekniikat kohtaavat ja vaikuttavat tapaan, jolla muovimateriaaleja tuotetaan. Uusiutuvien luonnonvarojen ekologisesti vastuullinen käyttö teollisen bioteknologian avulla sekä materiaalien ominaisuuksien optimointi nanoteknologian avulla voivat luoda uuden perustan kestäväälle muovinvalmistusteollisuudelle.

Esimerkkejä kompostoitavista pakkauksista markkinoilla



<https://www.plastics.gl/packaging/compostable-coffee-capsules/>

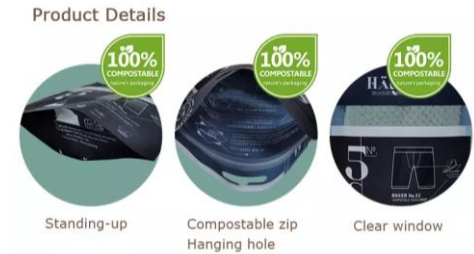
Suunnittele kompostoitava pakkaus, kun tuotetta ei voida erottaa pakkauksesta.



<https://packagingeurope.com/scientists-develop-biodegradable-tub-for-beauty-market/>



<https://www.pb.pl/gazele/>



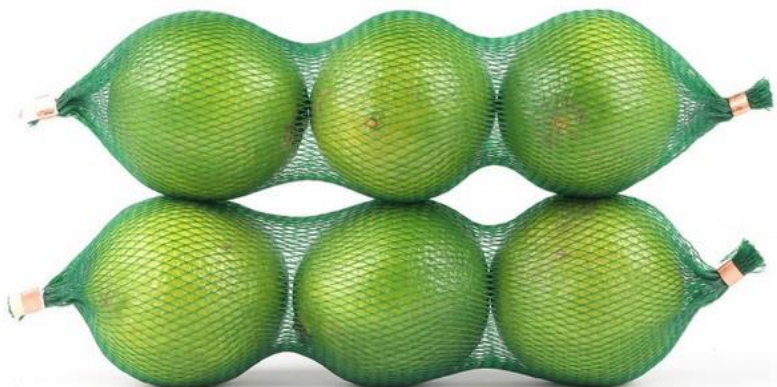
<https://www.biopacktech.com/Compostable-Biodegradable-Coffee-Bag-pl3794675.html>



Esimerkkejä kompostoitavista pakkauksista markkinoilla



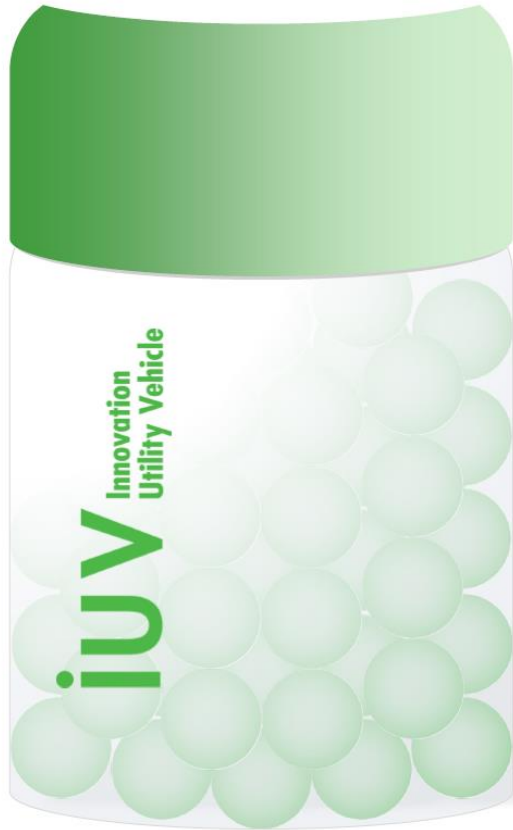
[SDR Pack](#)



<https://www.biopacktech.com/>



Esimerkkejä kompostoitavista pakkauksista markkinoilla



AEgis pods biodegradable films

It is a formula made from biobased natural biopolymers, biodegradable-compostable, designed to package non-food consumer goods.



<https://www.iuvcompany.com/en/#columbus'egg>





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI SALERNO



Esitetyt mielipiteet ovat kirjoittajien omia, eivätkä ne välttämättä edusta Euroopan komission kantaa. Euroopan komissio tai sen puolesta toimivat henkilöt eivät ole vastuussa siitä, miten tämän julkaisun sisältämiä tietoja käytetään.



Yhteisrahoitettu
Euroopan unionin
Erasmus+ -ohjelmasta



PACKALL

PackAlliance:
European alliance for innovation training
& collaboration towards future packaging



Korkeakoulut ja yritykset yhdessä.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI SALERNO



Tekijänoikeus: CC BY-NC-SA 4.0: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Tämä lisenssi sallii muiden levittää ja muokata teosta ja luoda sen pohjalta uusia teoksia, mutta ei kaupalliseen käyttöön.

Kuitenkin vain seuraavilla ehdoilla:

Nimeä — Sinun on asianmukaisesti mainittava alkuperäinen tekijä, annettava linkki lisenssiin ja ilmoitettava, onko muutoksia tehty. Voit tehdä sen millä tahansa kohtuullisella tavalla, mutta et millään tavalla, joka viittaa siihen, että lisenssinantaja tukee sinua tai käyttöäsi.

EiKaupallinen — Et saa käyttää materiaalia kaupallisiin tarkoituksiin.

Jaasamoin — Jos muunnat tai luot materiaalin pohjalta uutta materiaalia, sinun on jaettava tuotoksesi samalla lisenssillä kuin alkuperäinen.

Ei lisärajoituksia — Et saa soveltaa laillisia ehtoja tai teknisiä toimenpiteitä, jotka laillisesti estävät muita tekemästä mitään, mitä lisenssi sallii.



Yhteisrahoitettu
Euroopan unionin
Erasmus+ -ohjelmasta

Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella.

Tästä julkaisusta [tiedotteesta] vastaa ainoastaan sen laatija, eikä komissio ole vastuussa siihen sisältyvien tietojen mahdollisesta käytöstä.