

# Muovin tarina

## – roskasta tuotteeksi

KUINKA MUOVI VOISI KIERTÄÄ TULEVAISUUDESSA?



MITEN KIERRÄTYSMUOVIA KÄSITELLÄÄN?



MIKSI MUOVIN LAJITTELULLA ON MERKITYSTÄ?



# Hyvä lukija,

tässä esitteessä kerromme muovien kierrosta sekä Espoon kaupungin ja LAB-ammattikorkeakoulun projektista, jolla muovien kiertoa edistettiin.

Muovi itsessään on mainio moneen tarkoitukseen sopiva materiaali. Meillä muovin käyttäjällä on vastuu siitä, ettei muovia tuoteta ja käytetä kestävästi ja ettei sitä päädy sopimattomiin paikkoihin. Vastuullinen muovien käyttö edellyttää toimivaa muovien kiertoa, ja sen Espoo ja LAB-ammattikorkeakoulu yhdessä kaikkien asukkaiden kanssa haluavat saavuttaa.

Tutustu seuraavilla sivuilla tarkemmin muoviin, sen käsittelyyn, sen kierron mahdollisuuksiin ja siihen, miten jokainen voi auttaa kiertotalouden toteuttamisessa.

Muovin tarina – roskasta tuotteeksi on Espoon kaupungin ja LAB-ammattikorkeakoulun yhteinen projekti, joka on saanut rahoitusta Ympäristöministeriön Muovitie-kartan kokeilu- ja pilotointihankkeen tukiohjelmasta.



MONIKÄYTTÖINEN MUOVI

Kiertotaloudessa  
jokaisella meistä  
on merkitystä!



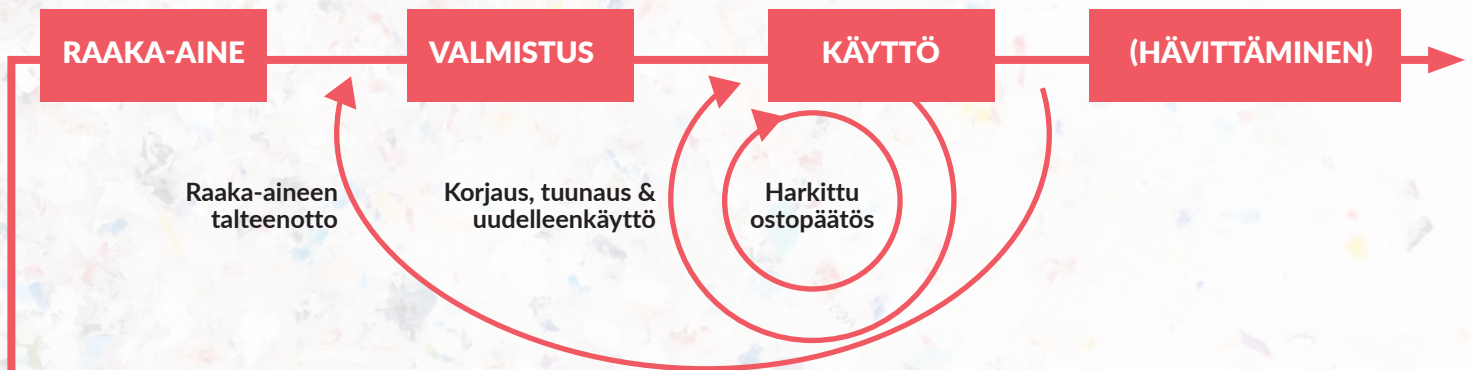
KESTÄVÄ KULUTTAMINEN



# Mitä kiertotalous on?

Muovi on niin suosittu ja hyödyllinen materiaali, että sen kierto on erityisen tärkeä osa kiertotaloutta. Kiertotalous on ajattelu- ja toimintamalli, jossa arvostetaan jo tehtyä työtä ja käytettyjä resursseja, eikä tehdä uutta sellaisen tilalle, mitä voisi vielä tavalla tai

toisella käyttää. Esimerkiksi tarpeetonta muoviesinettä ei nähdä roskana vaan tavarana, jota voidaan käyttää uudestaan jossain muussa tarkoituksessa, tai materiaalina, joka voi kiertää jonkun toisen tuotteen raaka-aineeksi.



Lineaarisessa talousmallissa raaka-aineen matka etenee tuotteen valmistuksen ja käytön kautta sen hävittämiseen. Kiertotaloudessa hävitettäväksi päättyy vain murto-osa tuotteista, sillä vanhat tavarat hyödynnetään uusien tarpeiden täyttämiseksi. Näin kerran valmistetusta esineestä saadaan kaikki mahdollinen irti ja tarve uusien luonnonresurssien käyttöön otolle vähenee. Kiertotalous toimii parhaiten, kun kaikki – niin asukkaat, naapurustot, yritykset, järjestöt, kaupungit ja valtiot – ovat siinä mukana.

# Muovista on moneksi

Muovi on itse asiassa yleisnimi isolle joukolle ominaisuuksiltaan varsin erilaisia materiaaleja. Tyypillisesti muovi on kevyttä, kestävää ja helposti käsiteltävää sekä muotoiltavaa materiaalia, ja näiden ominaisuuksien ansiosta se onkin usein oikein vastuullinen materiaalivalinta.

Muovista saadaan tiiviitä ja hygieenisia elintarvikepakkauksia, minkä ansiosta ruokahävikki vähenee. Muovin monipuolisuus on mahdollistanut monia niin arkeamme kuin kestävää kehitystä helpottavia laitteita aina kodin elektroniikasta aurinkopaneeleihin.

Keveytensä ansiosta muovin liikuttamiseen tarvitaan vähemmän energiaa, ja kestävyytensä ansiosta muoviesineiden ei tarvitse olla kovin tiheitä tai paksuja, mikä vähentää tarvittavan materiaalin määrää. Kaiken lisäksi muovi soveltuu hyvin kierrätettäväksi.

Neitseellinen muovi valmistetaan yleensä öljystä, joka on uusiutumaton luonnonvara ja jonka käyttäminen kiihdyttää ilmastonmuutosta. Lisäksi öljy, samoin kuin muovi, aiheuttaa vahinkoja luontoon päätyessään. Mutta jos muovia tuotetaan ja ostetaan vain tarpeeseen ja tarpeettomaksi käynyt muovi toimitetaan uudelleenkäyttöön tai lajitellaan kierrätykseen, voidaan muovista nauttia myös tulevaisuudessa.



OSTA UUSI MUOVITUOTE HARKITEN

Oma ostopäätöksesi viestii tuottajille, millaisia tuotteita kannattaa valmistaa!

KÄYTÄ TUOTETTA PITKÄÄN



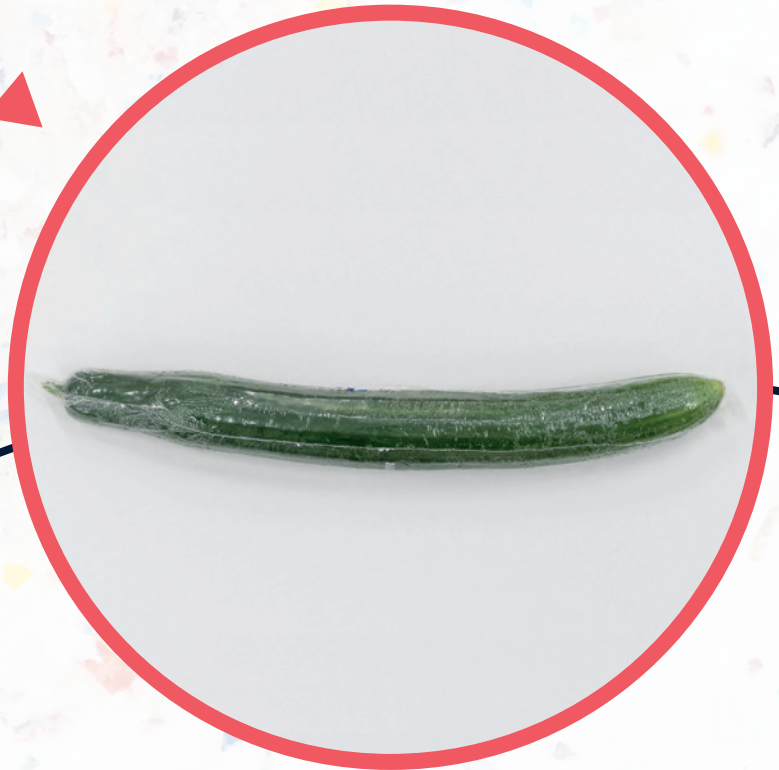


# Vastuullisesti ostoksilla

Varo viherpesua, eli tuotteiden vastuullisuusvaikutusten harhaanjohtavaa mainostamista! Kun olet ostamassa vaikkapa kotitaloustarvikkeita, voit joutua punnitsemaan, valitsetko muovituotteen vai jostain toisesta materiaalista valmistetun tuotteen. Muistathan, että

kaikki muovi ei ole turhaa eivätkä kaikki muovia korvaavat raaka-aineet automaattisesti ekologisia vaihtoehtoja. Kierrätetystä muovista valmistettu tuote taas on yleensä aina kestävä valinta.

**TESTAA TIETOSI**



# Muovien kierto nyt

Muovien lajittelu tarkoittaa Suomessa tällä hetkellä muovipakkausten keräystä, sillä laki velvoittaa pakkaajia ja pakkausten maahantuojia järjestämään niiden kierrätyksen.

Kaikki muovi ei kuitenkaan vielä päädy keräykseen, eikä kaikkia muoveja osata vielä jalostaa uudeksi raaka-aineeksi. Näiden puutteiden poistamiseen tarvitaan jokaisen panosta, sillä jokainen voi esimerkiksi toimia

lajitteluesimerkkinä läheisilleen ja toivoa alueen jätehuollolta lisää lajittelumahdollisuuksia. Lisäksi teollisuus investoi kierrätysmateriaalien käyttöön isosti vasta, kun sitä on vakaasti saatavilla, ja kun kierrätysmateriaalista valmistetuille tuotteille on riittävästi kysyntää. Muovin kierrätys kehittyy koko ajan, mutta sitä nopeammin, mitä useampi on sen edistämiseen sitoutunut.

Muovin polttaminen energiaksi vapauttaa materiaaliin sitoutuneen hiilidioksidin takaisin ilmakehään eikä vähennä tarvetta uuden muovin tuottamiselle. Myös sekajätteeseen jäänyt muovi päättyy poltettavaksi.





## LAJITTELU



MUOVIENTOTTELU

RAAKA-AINEEKSI UUSIIN TUOTTEISIIN

ENERGIA-POLTO

**TUTUSTU  
HSY:N  
LAJITTELU-  
OHJEISIIN**



- Muovipakkauksia kerätään omiin lajitteluastioihinsa.
- Muovinkäsittelylaitoksella erilaiset muovit erotellaan koneellisesti toisistaan.
- Kasvava osa muovista saadaan materiaalityöntantoon, mutta osa pitää yhä polttaa energiaksi.

**TESTAA TIETOSI**



Muovia päätyy sekajätteeseen monessa kotitaloudessa. Valtava materiaalityöntantoon heitetään hukkaan!



# Yhteistyöstä uusia innovaatioita

Muovin tarina – roskasta tuotteeksi -projektissa Espoon kaupunki ja LAB-ammattikorkeakoulu ovat halunneet edistää muovien kiertoa sekä nostamalla lajitteluastetta että kehittämällä uusia tapoja kierrätysmuovin käsittelyyn. Asukkaille viestittiin lajittelun tärkeydestä ja espoolaisiin kouluihin tuotiin

uusia lajitteluastioita. LAB-ammattikorkeakoulun muovilaboratoriossa taas lähdettiin luomaan tapaa, jolla espoolaisesta sekalaisesta muoviroskasta saataisiin uusia tuotteita ilman, että eri muoveja täytyy ensin erotella toisistaan.

MITEN TEHOSTAA MUOVIN KIERTOJA?





**LAB:** No mikä ettei!

Meillä onkin hieno muovilaboratorio, joka sopii hyvin uudenlaisten käsittelymenetelmien testailuun ja kehittelyyn. Mutta uusiomuovin tuottamiseen tarvitaan paljon lajiteltua muoviroskaa – mistäs sitä saadaan?

**Espoo:** Moi LAB!

Meillä mietitään, miten muovi voisi kiertää tehokkaammin. Teillähän mietitään kai samaa, joten keksitäänkö yhdessä?

**LAB:** Kuulostaa hyvältä!

Espoolaisten muoviroskasta voisi tehdä Espooseen sijoitettavia tuotteita, joissa asukas näkee muovin tarinan. Hei, olisiko siinä meille yhteistyöprojektin nimi?

**Espoo:** Asukkaat lajittelevat, kun ymmärtävät sen merkityksen. Tehdään siis lajittelun mahdollistamia innovaatioita ja uusiotuotteita näkyvästi! Lisäksi tarvitaan tietysti lajitteluastioita, joita voisimme lisätä ainakin kouluihin.

**KATSO VIDEOлта  
MUOTOILIJAN TERVEISET  
MUOVIN LAJITTELIJOILLE**



Kierrätysmuovisia tuotteita voidaan valmistaa, kun riittävän iso osa ihmisistä lajittelee muovin.

# Kaikki muovi hyötykäyttöön

Erilaisten muovien toisistaan erottelu vie aikaa ja vaivaa, ja tietyille muoveille on paremmat kierrätysmarkkinat kuin toisille. Muovin tarina – roskasta tuotteeksi – projektissa työstettiin keinoja hyödyntää kaikkia muovilaatuja tasavertaisesti. Sekalaisen muovin hyödyntäminen on haasteellista, sillä eri muovilaadut käyttäytyvät käsiteltäessä eri tavoin, eivätkä ne välttämättä sekoitu keskenään. Ainakin vielä

vaihtelevan materiaalin sekaan onkin kestävyiden ja työstettävyyden takaamiseksi lisättävä myös muita kytkeäaineita. Selvää on kuitenkin se, että kaikilla muovilaaduilla on paikkansa uusissa tuotteissa, ja globaaleja ympäristö-, ilmasto- ja kulutusongelmia voidaan ratkaista paikallisella tasolla.

## NÄIN KIERRÄTIMME SEKALAISTA MUOVIA:



### Muovin lajittelu ja keräys

Tähän tarvitsimme jokaista lajittelijaa.



### Sekalaisen muovin murskaus silpuksi

Haluamme kaikki muovilaadut kiertoon.



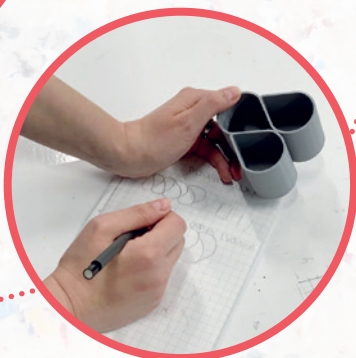
UUSI TAPA MUOVIN PROSESSOINTIIN





## Silpun jalostus granulaatiksi

Granulaatissa silppu tiivistyy ja sekoittuu.



## Sopivan tuotteen suunnittelu

Sekalaisen materiaalin vaihtelevuus ei sovi kaikenlaisiin tuotteisiin.

## Tuotteen valmistus 3d-tulostamalla

3d-tulostaminen mahdollistaa jatkuvan tuotekehittelyn ja pienetkin tuote-erät.



## Valmis tuote

Valmiissa tuotteessa muoviroska on saanut uuden elämän.



Uusia ratkaisuja  
muovin kierron  
parantamiseksi  
kehittelään  
koko ajan!



**Katso, millä muulla tavoin Espoossa ja LABilla edistetään kiertotaloutta.**

[espoo.fi/fi/kestava-kehitys/hiilineutraali-kiertotalous](https://espoo.fi/fi/kestava-kehitys/hiilineutraali-kiertotalous)

[lab.fi/fi/tutkimus-kehitys/kiertotalous](https://lab.fi/fi/tutkimus-kehitys/kiertotalous)