

# *Miten luomu voitaisiin pakata ekologisemmin?*



**Elina Pääkkönen**

Erikoistutkija  
Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy

@PaakkonenElina







# Muutamia esimerkkejä Suomesta



Paunonen S. et al., *Comparison of Organic Food Packages in Denmark, Finland and Italy*, 28<sup>th</sup> IAPRI World Symposium on Packaging, May 9-12, 2017, Lausanne, Switzerland



# Tulevaisuuden pakkaamisen haasteita

11 brändinomistajaa on ilmoittanut siirtyvänsä käyttämään 100 %:sti uudelleenkäytettäviä, kierrätettäviä tai kompostoituvia pakkauksia vuoteen 2025 mennessä.

**Vuonna 2016  
EPS:n tuotettiin  
noin 6,62 Mton**

**Kuluttajat,  
brändinomistajat  
ja säännökset  
vaativat  
ympäristö-  
ystävällisempää  
pakkaamista.**

**Suuret  
kaupungit ovat  
jo rajoittaneet tai  
kieltäneet  
styroksiset  
ruokapakkaukset**

**EU:n muovistrategia  
tavoittelee  
100%:sesti  
kierrätettäviä,  
uudelleenkäytettäviä  
tai kompostoituvia  
pakkauksia vuoteen  
2030 mennessä.**

# Esityksen sisältö

VTT lyhyesti

Mitä muovit ovat

Biomuovit

Esimerkkejä ekologisista pakkausratkaisuista

Älypakkaukset



# VTT – vaikuttavuutta tieteellisellä ja teknologisella erinomaisuudella

VTT on yksi Euroopan johtavista tutkimus-, kehitys- ja innovaatio-organisaatioista. Autamme yrityksiä ja yhteiskuntaa menestymään ja uudistumaan soveltavan tutkimuksen keinoin. Asiakkaamme ja samalla koko yhteiskunta saavat parhaan hyödyn VTT:stä, kun ratkaisemme maailmanluokan osaamista vaativia haasteita yhdessä ja muutamme ne liiketoimintamahdollisuuksiksi.

## Visio

Valoisa tulevaisuus luodaan tieteeseen perustuvilla innovaatioilla.

## Missio

VTT auttaa yrityksiä ja yhteiskuntaa menestymään ja uudistumaan soveltavan tutkimuksen keinoin.

## Strategia

Luomme vaikuttavuutta tieteellisellä ja teknologisella erinomaisuudella.

Perustettu  
**1942**

**258 M€**

Liikevaihto ja liiketoiminnan muut tuotot (VTT-konserni 2017)

**2 368**

Henkilöstö (VTT-konserni 31.12.2017)

Työ- ja elinkeino-  
ministeriön  
alaisuudessa

**27 %**

Tohtoreita ja lisensiaatteja (VTT-konserni 2017)

**36 %**

Liikevaihdosta ulkomailta (VTT-konserni 2017)



# Mitä muovit ovat?

Yleisnimitys lisäaineistetuille, lämmön avulla muokattaville polymeerimateriaaleille

Erlaisia muoveja lukemattomiin sovelluskohteisiin

Kevyitä, kestäviä materiaaleja

Edullisia ja helposti saatavilla



# Muovit pakkauksissa

- 40% tuotetusta muovista käytetään pakkauksiin
- Muovipakkauksia ovat mm.
  - Elintarvikkeiden joustopakkaukset (kalvot, kääreet) ja kovapakkaukset (jogurttipurkit, voirasiat, leikkelerasiat)
  - Pesuainepakkaukset
  - Muovipullot, -kanisterit ja -purkit
  - Muovikassit ja -pussit
- Funktionaalisuus, keveys, edullisuus... Ylivoimainen materiaali





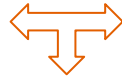
# Mikä sitten on ongelma?



335 MILJOONAA  
tonnia  
Tuotetaan vuosittain



60 MILJOONAA  
tonnia  
Tuotetaan  
Euroopassa



2600 pakkausta  
Avasivat EU:n  
kansalaiset



20% siitä  
on muovia



27 MILJOONAA tonnia  
muovijätettä/vuosi  
Euroopassa



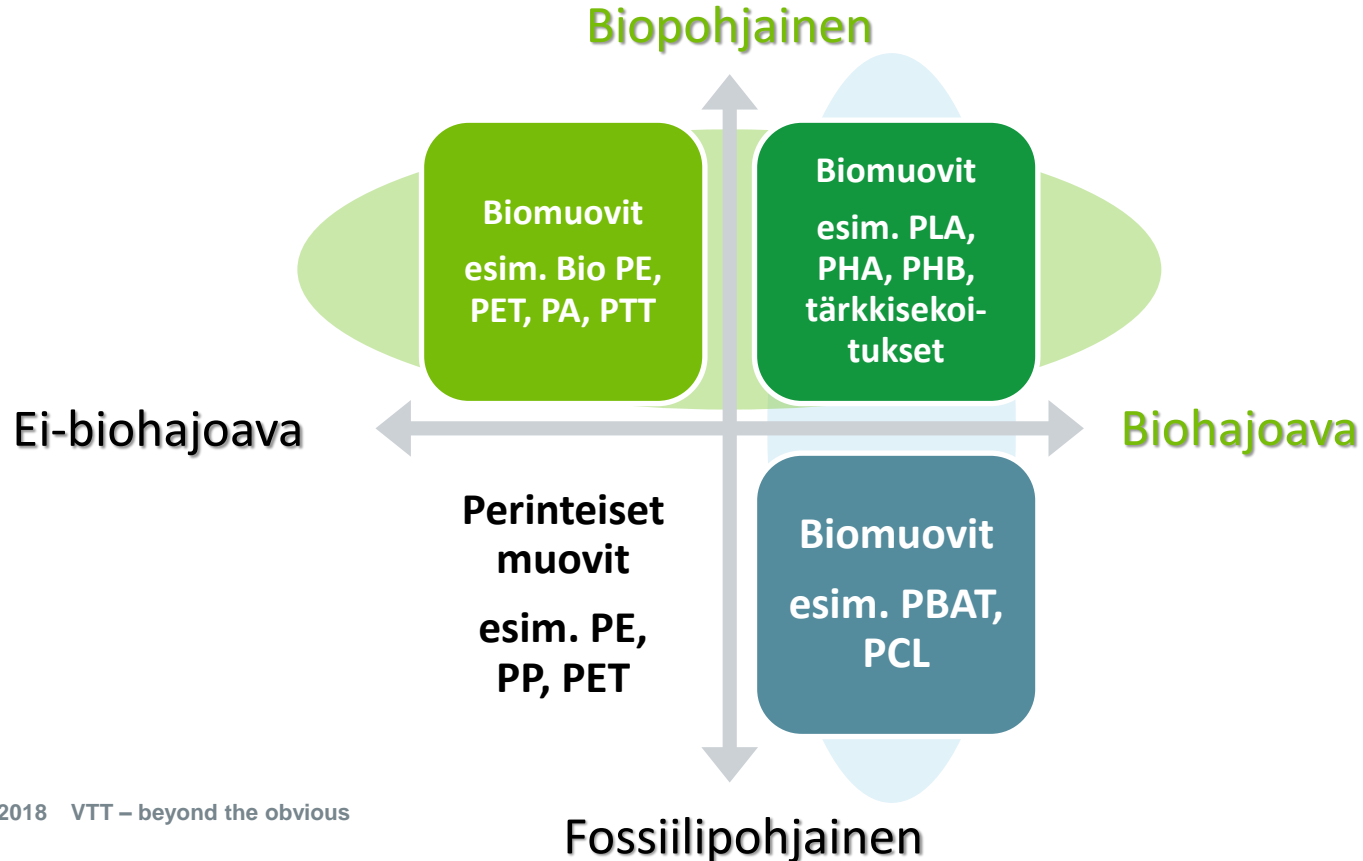
30% kierrätetään



70% polttoon tai  
kaatopaikoille



# Biopohjainen ≠ Biohajoava



# Kohti ekologisempia pakkauksia



# Muovituotteiden ekologinen suunnittelu: Kierrätä – Korvaa – Vähennä – Vältä!



compostable



Recyclable



Functionality!

Opas kierrätyskelpoisen pakkauksen suunnitteluun:

[http://www.uusiomuovi.fi/document.php/1/130/packdes\\_painos\\_1/442070829017fd4aa7d7e00bf960978b](http://www.uusiomuovi.fi/document.php/1/130/packdes_painos_1/442070829017fd4aa7d7e00bf960978b)

# Kaupallisia, kompostoituvia pakkausratkaisuja



**SULAPAC**

Täysin biohajoava materiaali on tehty uusiutuvista ja kestävästä raaka-aineista



cocovi.fi

**CoCoVi**

**100%**

**kompostoituva  
stand-up pussi**



**Danimer Scientific  
& Pepsico  
Biopohjainen,  
kompostoituva ja joustava  
pakkaus**

<http://www.recyclingtoday.com/article/pepsico-snack-bag-made-from-compostable-bioplastic/>

# Kaupallisia, kierrätettäviä pakkausratkaisuja



jospak.com

## JOSPAK

Helposti kierrätettävä,  
koska muovin ja  
kartongin saa erilleen.  
Pakkaus sisältää 85%  
vähemmän muovia.



kotkamills.com

## KOTKAMILLS

Kartongin suojakerros on  
muoviton ja tuotteiden  
kierrätys onnistuu  
toimistopaperin tai lehtien  
seassa. Kartonki on  
biohajoavaa.



tetrapak.com

## TETRAPAK

Täysin biopohjainen  
kartonki



# Bio-based packaging film

Customer: Welmu International Oy

## CHALLENGE

New bio-based and/or renewable material to replace plastics and to produce clear and biodegradable films in packaging applications.

## SOLUTION

VTT designed material combinations which were tested in pilot environment.

A set of prototype films with alternative properties were manufactured.

## BENEFIT

- Development of novel material with great opportunities on packaging film markets.
- Decrease amount of plastic waste with non-plastic wrapping film.



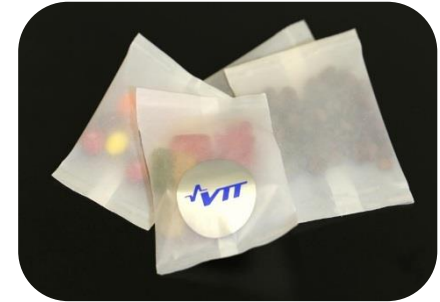
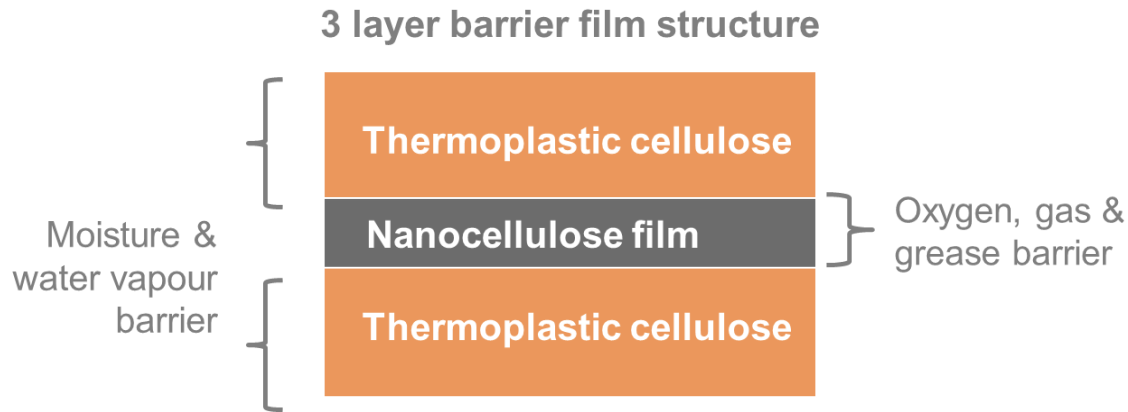
*"We chose the unconventional way to do R&D and outsourced it entirely to VTT. It has turned out to be a great decision as we are now on the brink of commercializing our new, revolutionary film material."*

Jaakko Kaminen  
CEO  
Welmu International Oy.

Our wood based biowrap is the future of packaging



# Uusia biomuoviratkaisuja VTT:ltä



**Circular Materials Challenge 2018 Award**, Ellen MacArthur Foundation

&

**Ecopack Challenge 2018 Award**, Packaging Innovations in assoc. with Marks&Spencer

& **Finalist for Sustainability Awards 2018**, Packaging Europe

# Vaahtorainaus mahdollistaa uudenlaisten kuitutuotteiden tekemisen



Kaikki demonstraatiot tehty puukuiduista @VTT





UUSIA MAHDOLLISUUKSIA PAKKAAMISEEN

**100%**  
BIO-BASED  
RECYCLABLE COMPOSTABLE

# Lisää älykkyyttä pakkauksiin

# Indicators for quality and safety





Maapallolla on  
rajalliset resurssit

Mikään roska ei  
kuulu luontoon

Biopohjainen ei  
ole sama kuin  
biohajoava

Kierrätä, korvaa,  
vähennä, välttä

Uusien  
materiaalien  
kehitys vie  
aikansa

Älypakkaukset  
tulossa

Teknologia  
kehityksen  
tukena



# Kiitos!

Elina Pääkkönen  
Elina.paakkonen@vtt.fi

Heidi Peltola  
Heidi.peltola@vtt.fi