Pakkauksilla ruokahävikkiä vastaan

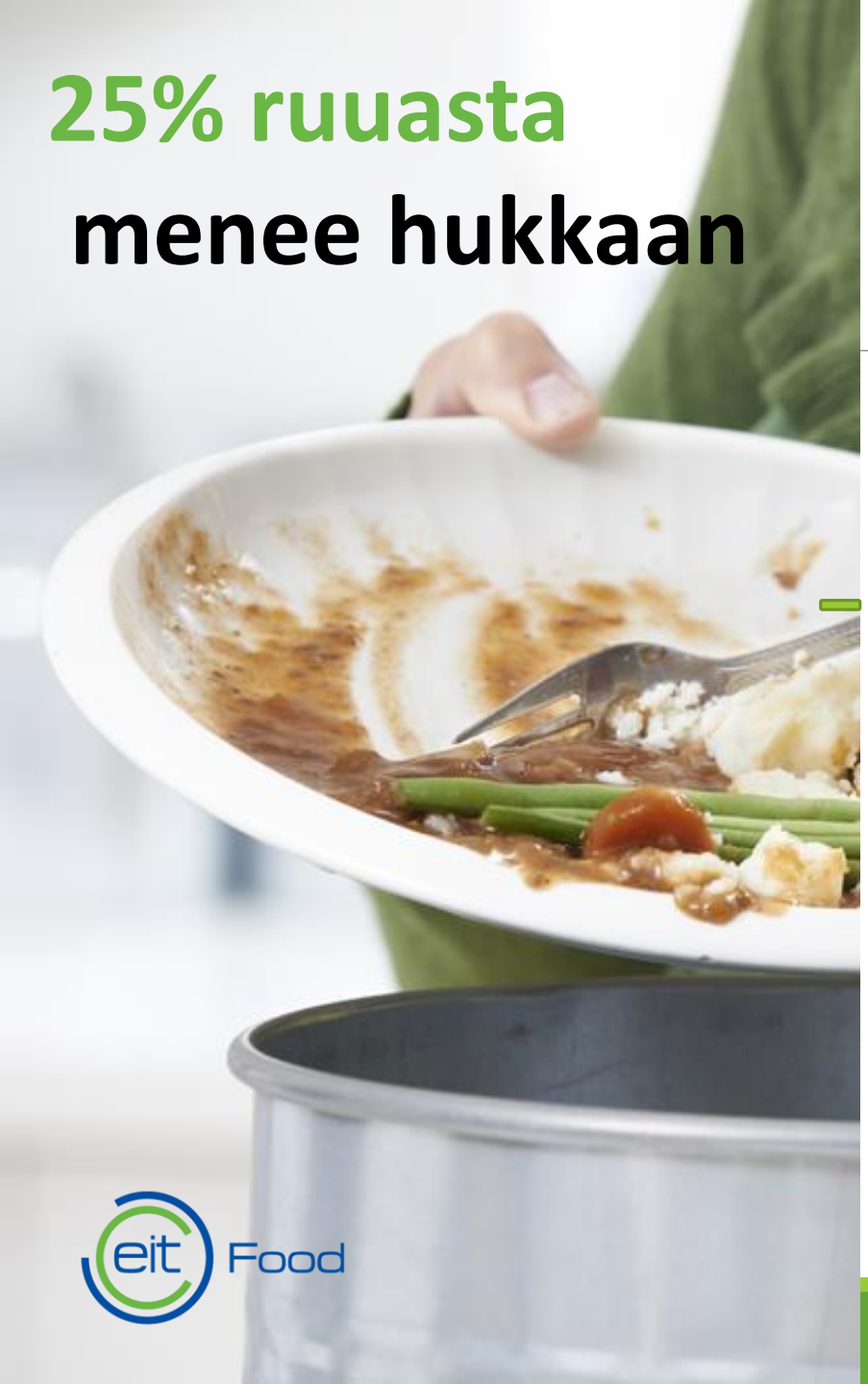
TKT HANNA KOIVULA

PAKKAUSTEKNOLOGIAN YLIOPISTONLEHTORI
ELINTARVIKE- JA RAVITSEMUSTIETEIDEN OSASTO
HELSINGIN YLIOPISTO

HANNA.M.KOIVULA@HELSINKI.FI

Elintarvike- ja ravitsemustieteiden osasto

- Kestävä elintarviketuotanto
- Ravitsemus
- Elintarvikeprosessitekniikka
- Elintarvikkeiden raaka-aineet
- Elintarvikekemia
- Aistinvaraiset omainaisuudet
- **Elintarvikepakkaaminen**



25% ruuasta menee hukkaan

Suomessa 335–460 Mkg

ruokahävikkiä/vuosi

- **Kodit**
- **Ravintolat**
- **Elintarviketeollisuus**
- **Kauppa**

Ympäristövaikutus

noin 1000 Mkg CO2-ekvivalenttia

Katajajuuri et. al. Journal of Cleaner Production, 2014

eit Food

Mistä ruokasi tulee?

Pakkauksen tehtävät

Myös:

- Kuljettaa
- Houkuttaa
- Erottua
- Lisätä käytettävyyttä

Miten pakkaus vähentää ja estää ruokahävikkiä?

- ✓ Suojaa tuotetta jakelun aikana
- ✓ Pidentää tuotteen säilyvyysaikaa
- ✓ Sopiva pakkausuoko ja uudelleensuljettavuus
- ✓ Hyvät tyhjenemisominaisuudet
  - ✓ Tyhjenee kokonaan eikä sotke/loisku kaadettaessa
- ✓ Helppo hävittää

F. Wikström, H. Williams, K. Verghese, S. Clune, The influence of packaging attributes on consumer behaviour in food-packaging life cycle assessment studies - a neglected topic, Journal of Cleaner Production, Volume 73, 2014, Pages 100-108,

TUOTTEEN OMINAISUUDET JA KÄYTTÖTAPA MÄÄRITTELEVÄT PAKKAUKSELTA VAADITTAVAT OMINAISUUDET

Pakkausmateriaalivaihtoehdot

Lasi

- Suojaa erinomaisesti
- Panttijärjestelmän ansiosta kiertää hyvin
- Kemiallisesti turvallista
- Painavaa ja helposti rikkoutuvaa

Metalli

- Suojaa erinomaisesti
- Kierrättäminen onnistuu aina uudelleen ja uudelleen
- lämmönkesto, taiton pysyvyys (Dead fold)
- Muovaaminen vaatii korkeita lämpötiloja
- Kallista

Muovit

- Kevyttä
- Laajasti valittavat/muokattavat suojaominaisuudet
- Rajallinen raaka-aine
- Kierrätyksen haasteet

Kuitumateriaalit

Raaka-aine uusiutuvaa ja kierrätettävää
Pölysuoja, valosuoja
hyvät mekaaniset ominaisuudet ja painettavuus
Ilman käsittelyjä herkkä kosteudelle

Tutkimustietoa pakkausten ympäristövaikutuksista

”Ruokatuotteiden tuottamisen ympäristövaikutukset ovat, harvoja poikkeuksia lukuun ottamatta, moninkertaisesti suuremmat kuin niitä suojaavien pakkausten valmistuksesta aiheutuvat ympäristövaikutukset, joten olennaisinta on välttää turhaa hävikkiä [24, 25]. Esimerkiksi jo yhdellä kinkkusiivulla on suuremmat ympäristövaikutukset kuin kinkkupakkauksella. Jos yksikin kinkkusiivu pilaantuu, on hävikin ympäristövaikutus suurempi kuin kinkkupakkauksella **[**24**]**. Pakkausmateriaalin määrällä on siis vähäinen ympäristövaikutus **kunhan pakkausjätteen uudelleenkäytöstä ja loppusijoituksesta huolehditaan** (mm. [24,26,27**]**). Oikeanlainen pakkaus suojelee tuotetta ja ehkäisee tuotteen pilaantumista.”

Tuotantoon käytetty energia

Pakkauksen osuus

1,4 MJ/ 1 kg leipää

Leivän tuotannon osuus

15, 8 MJ/
1 kg leipää

Ruuan ympäristövaikutukset syntyvät pääosin (96-98%) alkutuotannossa

Pakkaus suojaa jakeluketjussa

- Tilausketjun hyvä tuntemus ja onnistunut menekin arviointi auttavat vähentämään ruokahävikkiä
- Rasitusten tunnistaminen
  - Logistiikan erityistarpeet on huomioitava pakkaussuunnittelussa
- Kuljetuksen ja käsittelyn ohjeistus
- Merkintöjen selkeys/oikeellisuus
- Automaatioaste

Kuva: Pedro Ramsay, Inex

Mitä on tuoreus?

Säilyvyysajan pidentäminen

1,5 g muovia
= 14 päivää

Säilyvyyden optimointi

Mikroperforoinnilla
optimoitu pakkauksen hengittävyys

Tuote	Säilyvyysajan lisäys (vrk)
Porkkana	+2-4
Parsakaali	+3-7
Herkkusieni	+1-3
Omena	+7-10
Mansikka	+3-5
Ruusu	+7-10

kaasun- ja kosteuden siirtyminen on säädetty optimaaliselle tasolle

Perfotech

Auta kuluttajaa tarkalla viestinnällä

PARASTA ENNEN

”Ajankohta, johon asti ainakin tuote asianmukaisesti säilytettynä säilyttää sille tyypilliset ominaisuudet. Tuotetta voidaan pitää myynnissä tai käyttää vielä tämän parasta ennen - ajankohdan jälkeenkin edellyttäen, ettei sen laatu ole oleellisesti heikentynyt.”

VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄ

Mikrobiologisesti helposti pilaantuvien tuotteiden pakkauksiin

Viimeisen käyttöpäivän jälkeen elintarviketta ei saa enää myydä eikä käyttää eikä käyttää myöskään myytävän tai tarjottavan elintarvikkeen valmistuksessa

Lisäksi säilytysohje

(Evira)

Sensoreita pakkauksiin

http://keep-it.com/

http://www.ripesense.co.nz/

http://tempix.com/the-indicator/

Pakkauskoko ja uudelleensuljettavuus

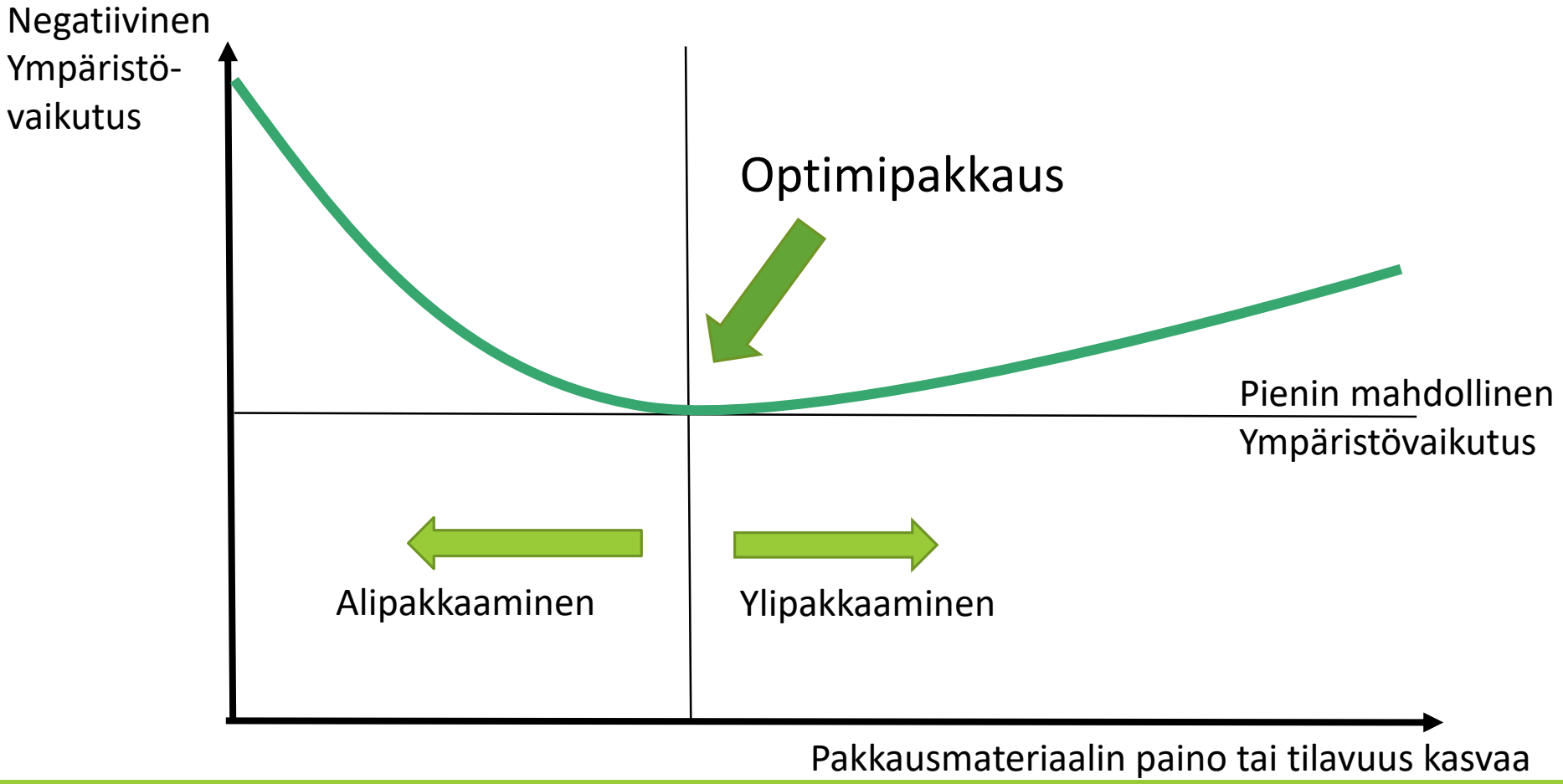
Monipakkaus annoksille

4 x 125g

2 x 50g

Tibaldi, Australia

Ympäristön kannalta optimoitu pakkaussuunnittelu



Ruokajäämä pakkauksissa

Purkkiin jääneen jugurtin määrä
63 g - 100 g (1000 g pakkaus)

Tetra brik

Liquid board package with screw lid

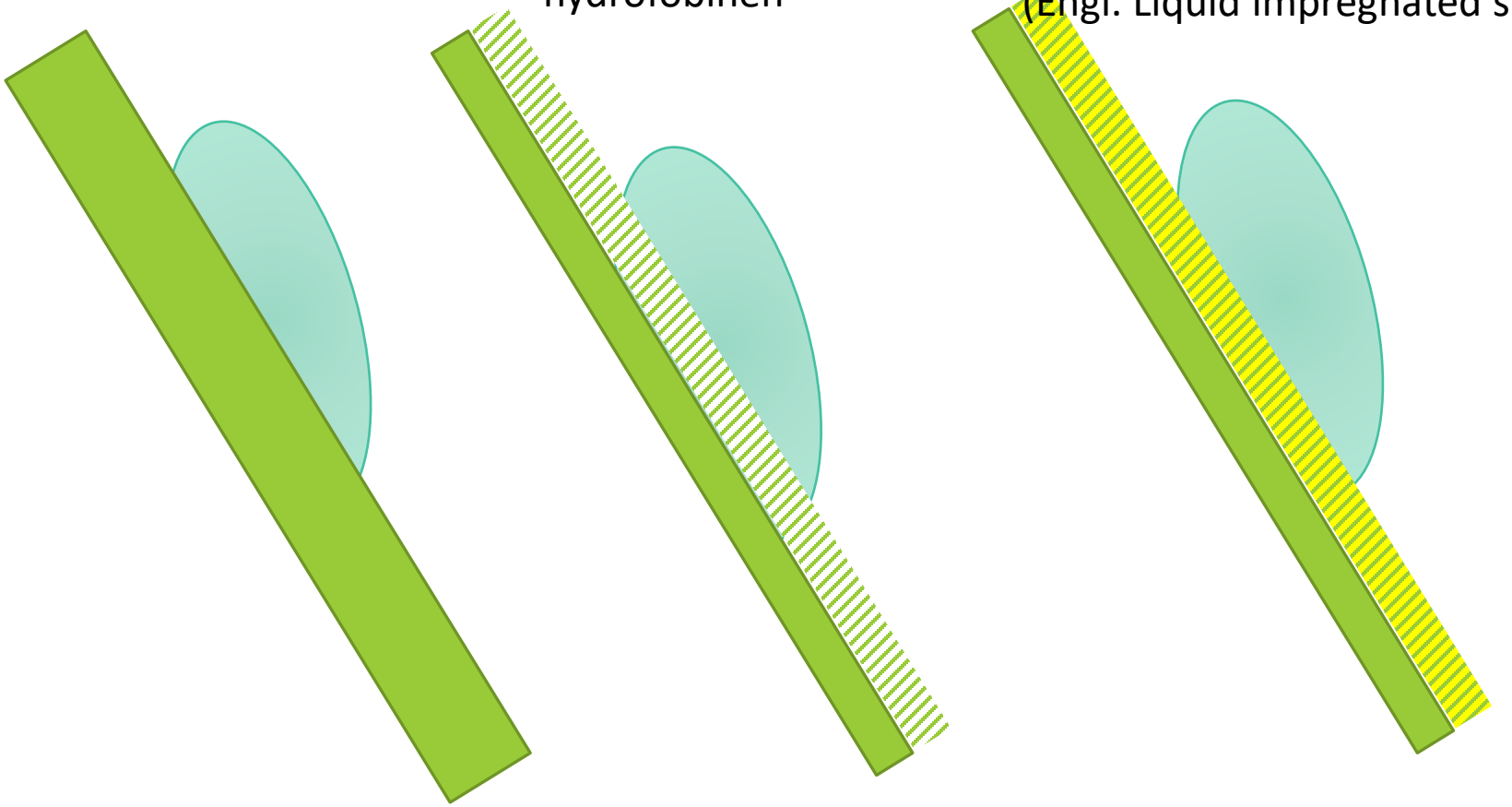
H. Williams, F. Wikström, T. Otterbring, M. Löfgren, A. Gustafsson, Reasons for household food waste with special attention to packaging, Journal of Cleaner Production, Volume 24, 2012, Pages 141-148

Pinnan muokkaaminen liukkaaksi

Sileä

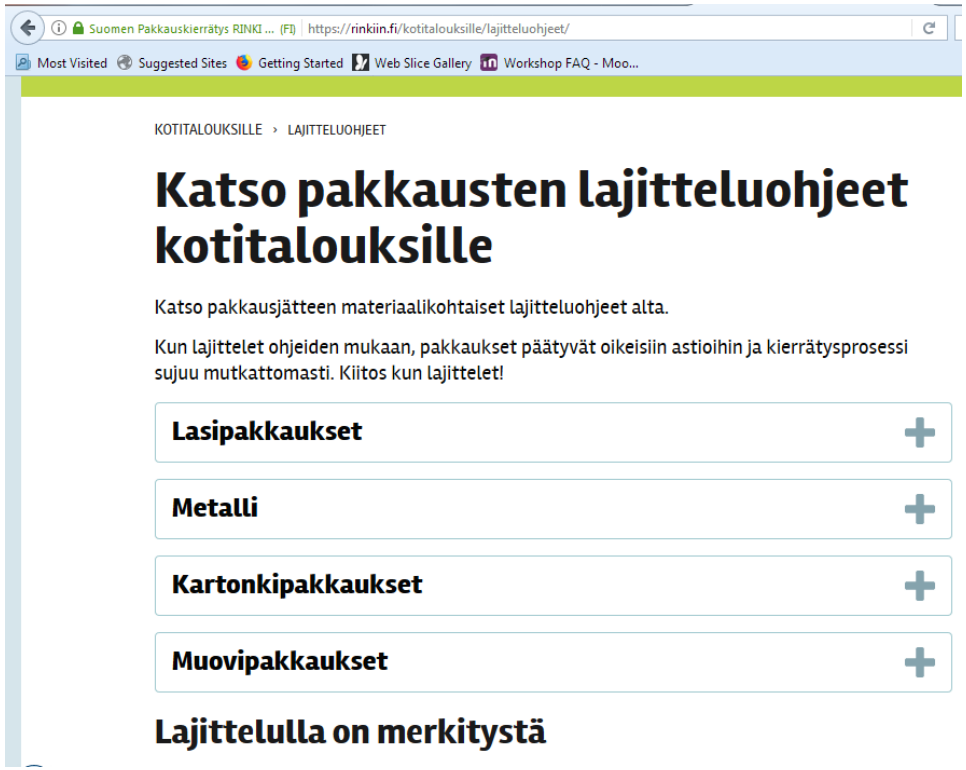
Super-hydrofobinen

Nestekyllästetty pinta
(Engl. Liquid impregnated surface)



Das, A., Farnham, T.A., Bengaluru Subramanyam, S. and Varanasi, K.K., 2017. Designing Ultra-Low Hydrate Adhesion Surfaces by Interfacial Spreading of Water-Immiscible Barrier Films. *ACS applied materials & interfaces*, *9*(25), pp.21496-21502.

Pakkauksen helppo hävittäminen/kierrättäminen



Pakkaus suojelee ja mahdollistaa tuotteen päätymisen kulutettavaksi

- Pakkaus säilyttää laadun ja minimoi hävikin
- Viesti selkeästi myös pakkausratkaisuista

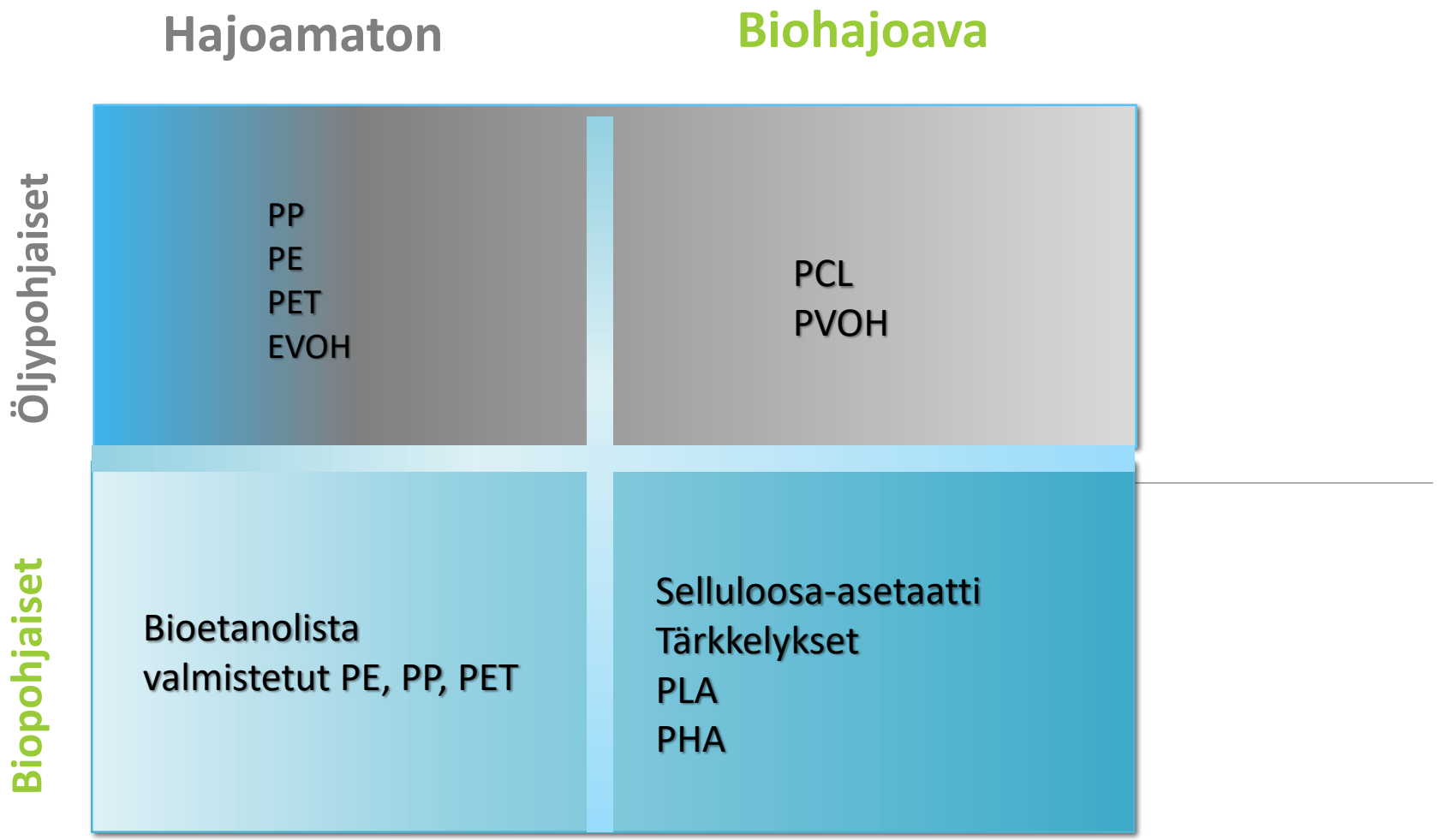
Jos yhden asian muistatte – keitä juuri sen verran kahvia, kun käytät,
ja laita sen jälkeen keitin pois päältä! Siinä jokapäiväinen ympäristöteko.

Kati Randell/ Gustav Paulig Oy (Pakkauslehti, 2018)

Kiitos

TKT HANNA KOIVULA

PAKKAUSTEKNOLOGIAN YLIOPISTONLEHTORI
ELINTARVIKE- JA RAVITSEMUSTIETEIDEN OSASTO
HELSINGIN YLIOPISTO

HANNA.M.KOIVULA@HELSINKI.FI

Muovit ja BIO-matriisi