



Resurssitehokkuutta ja kiertotaloutta

Hukat hyötykäyttöön Keski-Suomessa

Rakennusjätteet Keski-Suomessa

5.12.2017



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



KESKI-SUOMEN
ENERGIATOIMISTO

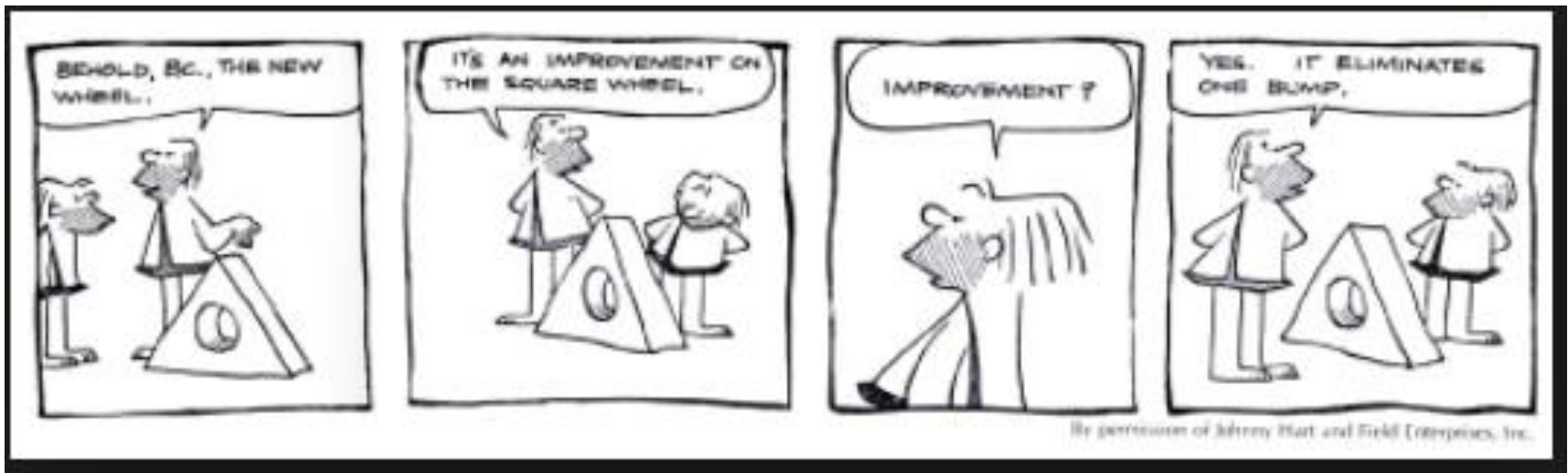
jamk.fi
Biotalousinstituutti

Kiertotalous vaatii muutosta!

Miten muutos saadaan aikaan?

Ajattelutavan muutos!

Innovaatiot!



Hukat hyötykäyttöön

resurssien käytön tehostaminen keskisuomalaisissa yrityksissä

Hukat hyötykäyttöön -hanke painottuu **metalli- ja rakennusalaan ja puutuoteteollisuuteen**

- **Jyväskylän ammattikorkeakoulu & Keski-Suomen energiatoimisto** (Benet Solutions oy)
- Yhteistyökumppanit: **Keski-Suomen kehittämissyhtiötä, toimiala-yhteistyö, Jyväskylän kaupunki**
- Toteutus yhteistyössä alueellisten kehittämissyhtiöiden yhteishankkeen ja kansallisen **Teolliset symbioosit-ohjelman** kanssa
- Hankerahoitus tulee Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahastosta
- Kesto 3 vuotta, kokonaisbudjetti noin 280 000 euroa



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutuun



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



KESKI-SUOMEN
ENERGIATOIMISTO

jamk.fi
Biotalousinstituutti

Hankkeen tavoite

- **Parantaa yritysten kilpailukykyä** ja tukea uusien liiketoimintamahdollisuuksien syntyä
- **Edistää kiertotaloutta**, vähähiilistä taloutta sekä resurssiviisautta, parantamalla energia- ja materiaalivirtojen käytön tehokkuutta
- Parantaa paikallisten pienyritysten **tietoisuutta ja kiinnostusta omien resurssiensa tehokkaampaan hyödyntämiseen** ja ylijäämäresurssien uudelleenkäyttöön (kiertotalous ja teolliset symbioosit)
- Lisätä paikallisten pienyritysten **resurssitehokkuusosaamista** ja tietoisuutta **resurssitehokkuustyökaluista**
- **Tunnistaa hyödyntämättömiä materiaali- ja energiavirtoja**, sekä edistää näiden käytön tehokkuutta ja ylijäämäresurssien uudelleenkäyttöä
- Kehittää yritysten välisiä **synergioita** ja kiertotaloutta kannustamalla yrityksiä ylijäämäresurssien järkevään yhteiskäyttöön, kuten sivuvirtojen ja jätteiden kierrätyskäyttöön
- Luoda alueellinen, **monistettava Hukat hyötykäyttöön -toimintamallin** pienyritysten resurssitehokkuuden parantamiseen ja ylijäämäresurssien hyödyntämiseen

Hukat hyötykäyttöön, toimenpiteitä

- Kyselyselvitys yrityksille nykytilanteesta
- Nostetaan esiin hyviä konkreettisia käytännön esimerkkejä
- Autetaan yrityksiä tunnistamaan omia resurssivirtoja → Resurssikartoitukset
- Tarjotaan yrityksille keinoja kokeilla hyödyntämättömien sivuvirtojen ja jätteiden vaihdantaa käytännössä

Kohderyhmänä erityisesti pienet- ja mikroyritykset, PK-sektori



Poimintoja kyselyn tuloksista

	N	Prosentti
1-10	26	78,79%
10-250	7	21,21%
yli 250	0	0%

Oletteko tietoisia yrityksenne seuraavien resurssien käytöstä?

jäte	25	80,65%
muut sivuvirrat	5	16,13%

Hyödynnättekö toisten yritysten jätteitä tai hukkia?

	N	Prosentti
Kyllä, mitä?	8	24,24%
Ei	25	75,76%

Hyödynnetäänkö yrityksenne jätteitä tai hukkia muissa yrityksissä?

Kyllä, mitä?	13	39,39%
Ei	20	60,61%

Onko yrityksessänne käyty keskustelua resurssitehokkuudesta?	Kyllä	Ei	En osaa sanoa
	59,37%	25%	15,63%



Jätteiden kierrätystavoitteet 2020

Yhdyskuntajätteen kierrätysaste ja rakennusjätteen materiaalina hyödyntämisaste vuosina 2012–2014 sekä tavoitteet vuoteen 2020

	2012	2013	2014	Tavoite vuoteen 2020
YHDYSKUNTAJÄTTEET	33	33	33	50%
RAKENNUSJÄTTEET	65	60	58	70%

Lähde: Tilastokeskus 2016

Varmaa tietoa syntyvistä jätemääristä ei ole



Mitä rakennustyömaalla syntyy?



Ylempi kuva: Vanhan kerrostalon saneeraus-
työmaan rakennusjätekuormasta



Alempi kuva: Uudisrakennuskohteen
rakennusjätekuormasta

Destaclean Oy
Rakennus- ja purkujätteen lajittelun
kehittäminen

Kahden kohteen jätteet
Sekoitettiin ja lajiteltiin käsin

Lähde: Mikko Ronkanen Diplomityö LUT

5.12.2017

Tarmo Lampila

Mitä rakennustyömaajäte sisältää?

Taulukko 6. Materiaalin käsinlajittelun massat kilogrammoina ja osuuksina.

	Massa [kg]	Osuus [%]
Metalli	49,0	22,7 %
Muovi	34,1	15,8 %
Puu	31,1	14,4 %
Villa	17,5	8,1 %
Hieno jae	14,7	6,8 %
Betoni	7,7	3,6 %
Kipsi	6,9	3,2 %
Pahvi	4,0	1,9 %
Määrittelemätön	50,8	23,5 %

Lähde: Mikko Ronkanen Diplomityö LUT

5.12.2017

Tarmo Lampila

Mitä rakennustyömaa jäte sisältää?

Taulukko 7. Määrittelemättömän jakeen sisältö kilogrammoina ja keskinäinen jakautuminen kategoriassa.

	Massa [kg]	Osuus [%]
Lattiamateriaalit	29,11	57,9 %
Sähköjohdot ja sähköasennustarvikkeet	7,89	15,7 %
Lasikuitu	2,06	4,1 %
Tekstiilit	2,06	4,1 %
Muut	9,48	18,87 %

Lähde: Mikko Ronkanen Diplomityö LUT

5.12.2017

Tarmo Lampila

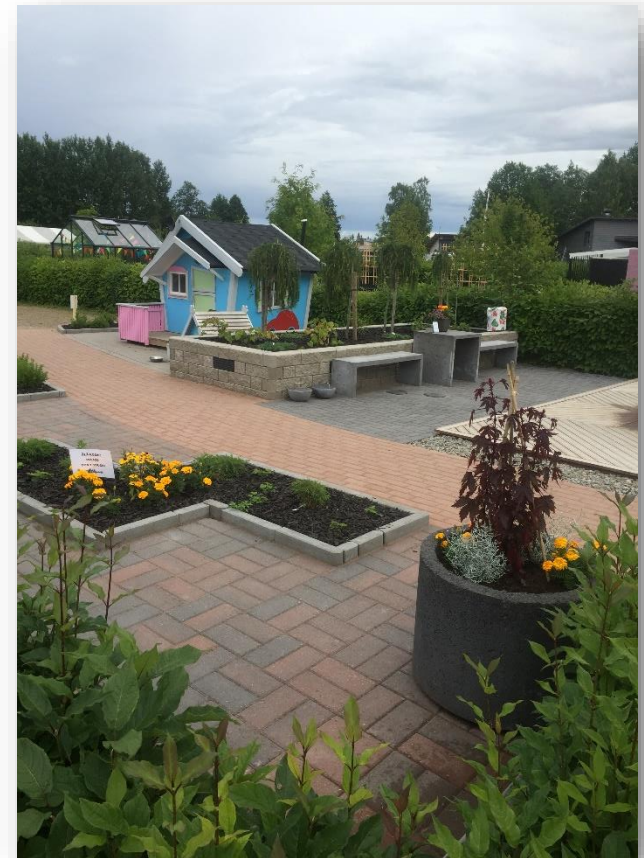
Jalostettuja kierrätysmateriaaleja rakennusjätteistä

Sekalaisen rakennusjätteen vastaanotto ja käsittely vuodessa vastaa n. 10 - 15 %:n markkinaosuutta Helsingin seudulla

Yksi ensimmäisistä tuotteista on Destaclean® Puukivi, piha- ja ympäristörakentamiseen.

Yritys investoi voimakkaasti tuotekehitykseen ja Tuusulaan Kelatien kierrätyslaitokseen, joka päivitetään moderniksi raaka-ainetehtaaksi v. 2018 aikana.

Investointi mahdollistaa kierrätyskomposiittituotteiden valikoiman kehittämisen ja laajentamisen; esim. liikenne-esteet, meluseinät, linja-autopysäkkien pohjalaatat jne.



Kiitos!

<https://www.jamk.fi/fi/Tutkimus-ja-kehitys/projektit/hukat-hyotykayttoon/etusivu/>



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



KESKI-SUOMEN
ENERGIATOIMISTO

jamk.fi
Biotalousinstituutti



jamk.fi