



FISS Teolliset symbioosit –
toimintamalli Suomessa

Teolliset symbioosit materiaalikehitys ja Malli -Y analyysi Pohjois-Savo

- Pää toteuttajana Navitas Kehitys Oy, osatoteuttajina Savonia AMK, Iisalmen Teollisuuskylä Oy ja SYKE
- Rahoittajina toteuttajien lisäksi Kuopion kaupunki ja kehitysyhtiö SavoGrow Oy sekä Etelä-Savon ELY- keskus (EAKR 70%)
- Hankealueena Pohjois-Savo ja hankeaika 1.8.2017-31.5.2019

Hankkeen tavoitteet:

- Teolliset Symbioosit toiminnassa tarkastellaan yritysten ja muiden toimijoiden materiaali- ja sivuvirtoja siten, että toimijat voivat löytää toistensa virroista materiaaleja uusille tuotteille ja liiketoiminnalle. Tavoitteena on järjestää Pohjois-Savossa eri alueilla työpajoja vähintään 8-12 kpl. → Hankkeen tavoitteena on tuoda Teolliset Symbioosit toimintamalli Pohjois-Savoon
- Suomen Ympäristökeskuksen kehittämä Malli - Y on yritysten ympäristövaikutusten arviointiin kehitetty kevennetty elinkaarimallinnuksen työkalu. Pohjois-Savossa sitä kehitetään edelleen tarjoamaan yrityksille myös laskennallista tietoa kiertotalouden toimenpiteiden taloudellisista vaikutuksista. Tavoitteena hankkeen aikana pilotoida mallia ainakin 8-12 yrityksessä Pohjois-Savossa.
- Tavoitteena on tehdä myös pienimuotoinen materiaaliselvitys 2-3 materiaalikonaisuuden osalta
- Laatia alueen jätehuoltoyritysten materiaali- ja logistiikkaselvitys: Selvittää uusien materiaalikeskusten edellytyksiä Pohjois-Savossa ja lisätä

Tehtyjä toimia...

Työpajoja – ja seminaareja on järjestetty:

- Pohjois-Savon rakentamisen kiertotalouspäivä - rakennustyömaan jätehuollon kehittäminen 14.3.2018 Kuopio
- Yrityksesi sivuvirroista biokaasua ja lannoitetta 12.4.2018, Varkaus
- Navitas Aamukahvit -ympäristövastuullisuus 29.5.2018, Varkaus
- Kestävä kehitys liiketoiminnassa 5.6.2018, Varkaus (yhteistyössä TechnoGrowht 2.0 -hankkeen kanssa)
- Prosessi- ja jätevesien käsittely 23.10.2018 Varkaus
- Pohjois-Savon sivuvirroissa on ideaa -seminaarilla 1.11.2018, Kuopio
- Muovin hyödyntäminen ja kierrättäminen yrityksissä RoadShow Pohjois-Savossa 21.-22.11.2018, Kuopio, Iisalmi, Suonenjoki ja Varkaus

Pohjois-Savon materiaalivirtaselvitys:

- Saara Mölkänen: [Riikinvoiman toiminta-alueen kunnallisten jätehuoltoyritysten materiaali- ja logistiikkaselvitys](#)

Riikinvoiman toiminta-alueen kunnallisten jätehuoltoyritysten yhteistyön syventäminen:

- Työtä tehtiin syksy 2017 ja kevät 2018, aiheena materiaalipilvi sekä Riikinvoimalle menevän logistiikan kehittäminen, keskeytyi jätehuoltoyritysten toiveesta

...Tehtyjä toimia

Opiskelijayhteistyö:

- Kesällä 2018 palkattiin seitsemän ammattikorkeakouluopiskelijaa kenttätyöhön kartoittamaan Pohjois-Savon alueen yritysten sivuvirtoja. Näistä yksi Suonenjoelle (maatalouden sivu- ja jätevirrat), kaksi Varkauteen (elintarvike, puutuoteteollisuus, metalliteollisuus), kaksi Kuopioon (rakennusteollisuus ja elintarviketeollisuus) ja kaksi Iisalmeen (Vieremän Kumppanuusyrityskylä ja puutuoteteollisuus Ylä-Savo)
- Savonian ympäristötekniikan koulutusohjelmassa opiskelijayhteistyö ”Ympäristömyönteinen tuotesuunnittelu ja tuotteen elinkaari” kurssilla sekä ”Teollisuusprosessit ja ympäristölainsäädäntö” –kurssilla
- Insinöörytö: Uudisrakennuskohteiden rakennusjätteiden syntypaikkalajittelun ja käsittelyketjun selvitys Kuopiossa
- Pohjois-Savon Teolliset symbioosit -hanke ja Sitran #Kiertotalous-hanke järjestivät yhteistyössä kiertotalouden innovaatioleirin Savonia-ammattikorkeakoulun opiskelijoille 1.-2.11.2018.

SYKE:n elinkaariklinikat:

- Kevennetty elinkaariklinikka on toteutettu seuraavissa yrityksissä: Oy U-Cont Ltd, Rakennus- ja restaurointiliike Lapiomies Oy, Refresco Finland Oy, Keski Company Oy, Andritz Oy Warkaus Works, Andritz Oy Savonlinna Works, Iso-Kallan panimo. Elinkaariklinikat on tehty seitsemässä yrityksessä ja työ on käynnissä kolmessa yrityksessä.

Tutustumiskäynnit:

- Fortum Waste Solution Riihimäen kiertotalouskylä syksy 2018
- MetsäSairila Oy + Miksei Oy 14.1.2019

Tuloksia:

MOTIVAN KANSSA SOVITUT FISS TAVOITTEET	Mittari			Toteutunut määrä	Tulossa
	Määrä Motiva	Määrä hanke	Yksikkö	12/2018	31.5.2019 asti
Yrityskontaktien määrä (käynnit ja puhelinsoitot yhteensä)	250		kpl	94 + 99 = 193	210
Työpajoihin osallistuneet yritykset	120	75	kpl	56	80
Työpajoihin osallistuneet kuntien/ muut edustajat	12	15	kpl	10	12
Järjestetyt työpajat/seminaarit	12	8-12	kpl	10	13
Työpajoissa/ <u>yrityskäynneillä</u> löytyneet synergiat	350		kpl	145	160
Työpajojen/ <u>yrityskäyntien</u> jälkeen yritysten kanssa työstetyt synergiat	30		kpl	20	25
Toiminnan pohjalta toteutuneet synergiat (symbioosit)	15		kpl	1	3
Toiminnan pohjalta syntyneet tutkimus- ja kehityshankkeet	2		kpl	2	2
Järjestetyt elinkaariklinikat	-	8-12	kpl	10	12

Tuloksia:

Tuotosindikaattorit hankeraportoinnissa	Yritykset, jotka tuovat markkinoille uuden tai aiemmasta versioista merkittävästi kehitetyn vähähiilisyttä edistävän tuotteen tai materiaalin	Yhdyskuntien vähähiilisyttä edistävät uudet ratkaisut	Yrityksissä toteutettavat vähähiilisyttä edistävät demonstraatiot	Tutkimus- ja kehittämisinstituutioiden vetämään hankkeeseen osallistuneet yritykset	Yritykset, jotka käynnistävät t&k&i -yhteistyön yliopistojen, korkeakoulujen tai tutkimuslaitosten kanssa
TAVOITE	4	1	4	70	4
TOTEUMA	1		10	96	12

- Työn alla edelleen olevia sivuvirtoja, joille etsitään hyödyntäjiä:
 - Puupohjaiset sivuvirrat (purut, kuoret, pintalauta, vanerilevyt, rimat jne.)
 - Juomateollisuuden sivuvirrat (mäskit, siemenet, marjojen kivet, hiiva jne.)
 - Suursäkit
 - Metallilevyt, öljyinen metallilastu
 - Tekstiilijäte

Kiitos mielenkiinnosta!

Yhteystiedot:
Laura Leppänen
projektijohtaja
Navitas Yrityspalvelut
laura.leppanen@navitas.fi
Puh. 044-799 5619