

TP4 Käytännönläheinen raportti

Materialitori

A77472

VÄLKKY – Vihreät älykkäät palvelut kiertotalousyritysten kehittämisessä

Katja Hankimo, Anne-Mari Järvenpää



Sisältö



03 Mikä on Materiaalitori?

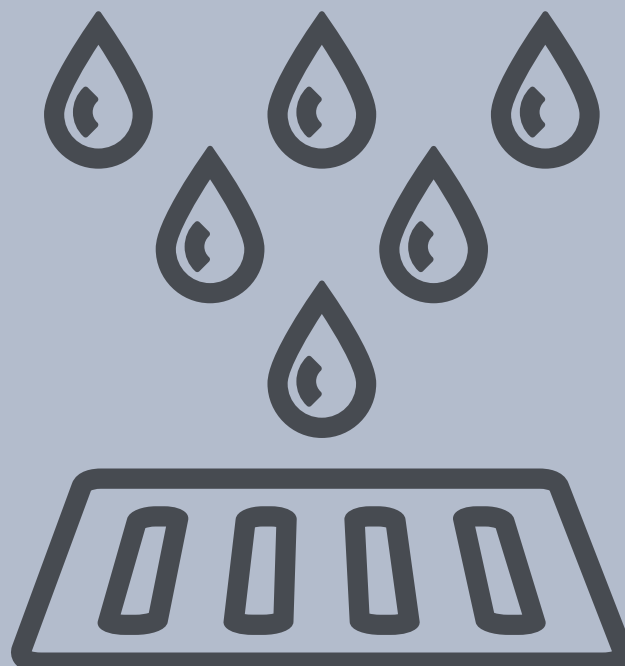
04 Materiaalitorin käytön edistäminen

05 VÄLKKY-hankkeen Materiaalitori-toimet

07 Haastateltujen yritysten kokemuksia ja ajatuksia

08 Palvelun testaaminen

10 Mitä jatkossa



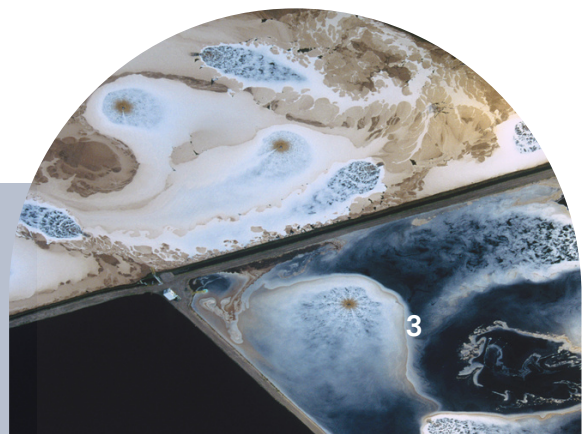
1. Mikä on Materiaalitori?

Kiertotalouden tavoitteena on pitää materiaalit kierrossa mahdollisimman pitkään. Olennaista myös kiertotaloudessa on materiaalien kysynnän ja tarjonnan kohtaaminen, jota varten on olemassa digitaalisia alustoja erilaisten materiaalien vaihdantaan. Materiaaleja voi päätyä kiertoon erissä, eri toimijoille.

Pitkäaikaisempi yhteistyösuhde materiaalivirran äärellä on teollinen symbioosi, joka perustuu yhteistyösuhteeseen, josta sen osapuolet hyötyvät. Materiaalitori on alusta, joka tukee sekä yksittäisten materiaalierien päätymistä hyötykäyttöön, mutta sen tavoitteena on myös edistää teollisten symbioosien syntymistä, siis pitkäjänteisemmän yhteistyön syntymistä. Materiaalitori on siis niin sanottu matchmaking-alusta. Materiaalitori on valtakunnallinen ja siellä voi ilmoittaa kaikkia ylimääräisiä resursseja. Materiaalitori löytyy osoitteesta www.materiaalitori.fi

Käytännössä Materiaalitorilla ilmoitetaan tai etsitään jäte- tai sivuvirtoja. Tavoitteena on tunnistaa materiaalit arvokkaina kierrätysraaka-aineina, jotta ne pysyvät kierrossa mahdollisimman pitkään ja tuottavat arvoa. Materiaalitorin avulla yritykset pystyvät vähentämään omaa jätemääräänsä, kun toinen Materiaalitorista sivuvirtaa tai jätettä etsivä toimija hyödyntää niitä omassa toiminnassaan. Ilmoituksen jättäminen Materiaalitorille on ilmaista, rekisteröitymiseen tarvitaan organisaation valtuutus ja vahva tunnistauminen.

Jos yrityksen tai organisaation vuotuinen jätekustannus on yli 2000 €, ovat he velvoitettuja Materiaalitorin käyttöön (TSV). Ilmoituksen tulee olla Materiaalitorissa näkyvillä 2 viikkoa, ennen kuin ilmoituksen tekijä voi tehdä kunnan toissijaisen jätehuoltopalvelun kanssa sopimuksen.



2. Materiaalitorin käytön edistäminen

Materiaalitorin käyttöä pyritään lisäämään tekemällä palvelua tutuksi yrityksille. Yksi tiedon lisäämisen keino ovat Materiaalitori -työpajat, joita alueelliset toimijat (kuten korkeakoulut) toteuttavat yhteistyössä valtion kestävän kehityksen yhtiön Motiva Oy:n kanssa. Työpajassa koulutetaan Materiaalitorin käyttöä yrityksille ja tavoitteena on saada yritykset kirjautumaan alustalle ja julkaisemaan ensimmäiset ilmoituksensa. Olennaista Materiaalitorissa on käyttäjien ja ilmoitusten määrä: mitä enemmän siellä on käyttäjiä, sitä enemmän voi syntyä yhteistyötä.

Materiaalitorin avulla alueelliset kehittämistoimijat voivat myös tunnistaa synergian mahdollisuuksia yritysten välillä. Tähän on Motivan työkaluna teollisten symbioosien työpaja (FISS; Finnish Industrial Symbiosis Systems), johon kutsutaan potentiaaliset toimijat keskustelemaan materiaalinvaihdannan mahdollisuudesta. Koska Materiaalitorin tunnettuus on vasta kasvamassa ja käyttäjiä tarvitaan alustalle lisää, on alueellisilla kehittämistoimijoilla iso merkitys, sillä Materiaalitorin käyttöä on tehtävä tutuksi ja toisaalta tietoa yritysten jätteistä ja sivuvirroista on kerättävä, jotta yrityksiä pystytään paremmin ohjaamaan alustalle tai toisaalta tunnistaa synergia-työpajoja.

LUE LISÄÄ TEOLLISISTA SYMBIOOSEISTA (FISS)

<https://fiss.kiertotaloussuomi.fi/>



3. VÄLKKY- hankkeen Materiaalitori- toimet

Hämeen ammattikorkeakoulu (HAMK) on ryhtynyt VÄLKKY-hankkeen aikana alueelliseksi FISS-koordinaattoriksi Kanta-Hämeessä. Koordinaattorin tehtäviin kuuluu Materiaalitorin käytön edistäminen ja yritysten välisten synergioiden tunnistaminen ja siten teollisten symbioosien luominen.

Ensimmäinen Materiaalitorista tiedottava webinaari pidettiin yrityksille yhteistyössä Motiva Oy:n ja Business Finlandin kanssa 12.9.2022. Tilaisuudessa esiteltiin Materiaalitoria, materiaalikatselmusta ja teollisia symbiooseja yhteistyömuotona. Varsinainen työpaja Materiaalitorin käyttöön opastamisessa järjestettiin 15.11.2022 yhteistyössä Motiva Oy:n ja Turun ammattikorkeakoulun kanssa. Tilaisuudessa opetettiin Materiaalitorin käyttöä ja tavoitteena oli saada yrityksistä luomaan omia ilmoituksia alustalle. Havaittiin, että Materiaalitori on kuitenkin niin vieras osallistuneille yrityksille,



että moni tuli tilaisuuteen kuulolle eikä ollut ohjeistuksesta huolimatta hankkinut tunnuksia itselleen Materiaalitoriin. Tarvitaan siis enemmän tiedottamista Materiaalitorista etukäteen, jotta varsinaisten työpajojen yhteydessä yritykset ovat todella valmiita ottamaan sen käyttöönsä. Tiedottamisen tarvetta indikoi myös vähäinen ilmoitusten määrä Materiaalitorissa Kanta-Hämeen alueelta, sillä olennaistahan usein on, että kysyntä ja tarjonta kohtaavat nimenomaan maantieteellisesti lähekkäin kuljetuskustannusten ja käytännön organisoinnin vuoksi.

Koska Materiaalitori -työpaja ei tuottanut uusia tietoa alueen yritysten jätteistä ja sivuvirroista, ryhdyttiin Materiaalitorista kiinnostuneita yrityksiä haastattelemaan heidän jäte- ja sivuvirroista sekä odotuksista ja mahdollisista käyttökokemuksista palvelun suhteen. Mukaan haastatteluihin saatiin kolme kiertotaloustoimijaa, maatila, panimo ja konsultti. Näiden haastatteluiden pohjalta havaittiin potentiaalia teollisten symbioosien työpajan järjestämiseen mäskiin liittyen panimon ja sen läheisten hevostallien kesken. Lisäksi havaittiin tarve maatalousmuovin kierrättämiselle.

Lue lisää VÄLKKY-hankkeen tilaisuuksista:

- Materiaalikatselmus, Materiaalitori ja teollisten symbioosien kehittäminen 12.9.2022
<https://www.hamk.fi/tapah tuma/materiaalikatselmus -materiaalitori-ja- teollisten-symbioosien- kehittaminen/>
- Sivuvirrat Materiaalitorille - työpaja 15.11.2022
<https://www.hamk.fi/tapah tuma/teolliset- symbioosit- kiertotalouden-ja- kestavan-kehityksen- edistajana/>



4. Haastateltujen yritysten kokemuksia ja ajatuksia

Materiaalitoriin liittyvien haastatteluiden perusteella Materiaalitorista pidettiin, mutta samalla oltiin tietoisia siihen liittyvistä ongelmista. Haastateltavat mainitsivat hyväksi asioiksi Materiaalitoriin liittyen sen maksuttomuuden ja käytön helppouden. Materiaalitori tarvitsisi enemmän käyttäjiä ja materiaalien ilmoittajia eri aloilta, jotta sen täysi potentiaali tulisi ilmi ja tämän seurauksena myös jätteet ja sivuvirrat tulisivat kunnolla hyödynnettäviksi. Tällä hetkellä vaikuttaa siltä, että Materiaalitoria käytetään enemmän kuitenkin kontaktien luomiseen. Haasteena Materiaalitorilla on käyttäjät, jotka eivät ole valmiita antamaan mahdollisuutta markkinaehtoisille palveluntarjoajille, vaan he haluavat toissijaisen jätehuoltosopimuksen. Lisäksi esille nousi myös se, että ilmoitukset jätetään joskus roikkumaan parempien tarjousten toivossa, vaikka materiaali olisi jo myyty eteenpäin. Lisäksi kaikki toimijat eivät ole vielä täysin perillä lainsäädännön vaatimuksista toissijaiseen jätehuoltopalveluun ja niihin liittyvistä asioista.

Kehitettäväksi ideoiksi haastatteluiden aikana esille nousi se, että Materiaalitorissa olisi hyvä olla toiminto, joka muistuttaa käyttäjää muokkaamaan tai poistamaan ilmoituksen esimerkiksi kahden viikon päästä ilmoituksen jättämisestä. Lisäksi toivottiin, että yksityiskohtia ilmoituksissa tehtäisiin pakolliseksi. Näitä olisi esimerkiksi paikkakunta, missä jäte tai sivuvirta sijaitsee. Tällä hetkellä sijainniksi voidaan laittaa useita paikkakuntia ja hakija ei välttämättä tiedä missä niistä paikkakunnista jäte sijaitsee. Lisäksi esille tuli toive, että jätelaista tiedottamista lisätään.

Haastatteluissa tuli keskustelua myös esimerkiksi mahdollisista uutiskirjeistä Materiaalitoriin liittyen. Näissä uutiskirjeissä voitaisiin esimerkiksi kertoa Materiaalitoriin liittyvistä onnistumisista ja erilaisista käyttökokemuksista. Uutiskirjeiden avulla voitaisiin myös jakaa erilaisia kyselyitä, joiden avulla Materiaalitoria voitaisiin kehittää ja saada käyttäjäpalautetta. Lisäksi huomio kiinnittyi siihen, että Materiaalitoria ei ole nostettu esille sosiaalisessa mediassa ja esimerkiksi LinkedInissa missä on paljon erilaisia yrityksiä ja organisaatioita. Materiaalitorin tunnettuutta voidaan lisätä alueellisesti erilaisten yritysverkostojen ja yrittäjäjärjestöjen tilaisuuksissa.

5. Palvelun testaaminen

Materiaalitorin ilmoituksia seurattiin hankkeessa joulukuusta 2022 huhtikuuhun 2023. Tällä jaksolla ilmoituksia oli yhteensä enimmillään 160, josta se tipahti hieman alle 90 ilmoitukseen. Ilmoitukset liittyvät usein rakennus- ja purkujätteiden sekä yhdyskunta- ja biojätteisiin. Kanta-Hämeessä 5.4.2023 ilmoituksia oli 19. Näistä 15 tarjosi jätehuolto- ja asiantuntijapalvelua, 3 oli materiaalin hakuilmoituksia ja vain yksi materiaalia tarjoava ilmoitus.

Haastateltujen yritysten tarpeisiin testattiin Materiaalitorin käyttöä. Materiaalitorin avulla testattiin, onko olemassa kysyntää/tarjontaa yritysten ilmoittamien resurssien suhteen. Varsinaisia yhteistyösuhteita ei onnistuttu tunnistamaan vähäisten ilmoitusten vuoksi. Lisäksi tulee muistaa, että



kiertotalouden materiaalivirrat tulee usein olla maantieteellisesti lähellä, jotta vaihdolle on taloudellisia edellytyksiä. Koska alustalla on hyvin vähän ilmoituksia Kanta-Hämeessä, ei Materiaalitori tällä hetkellä välttämättä pysty auttamaan kysynnän ja tarjonnan kohtaamisessa – siksi onkin tärkeää saada alustalle lisää käyttäjiä ja ilmoituksia.

Pilotoinnin yhteydessä havaittiin Kanta-Hämeen ilmoituksissa seuraava ongelma: jos ilmoituksessa materiaalin paikaksi on merkitty Forssa, ei ilmoitus nouse esille haussa, jossa aluerajaus on Kanta-Häme. Ilmoituksen tekijän kannattaa varmistua oman ilmoituksensa näkyvyydestä, tehden itse erilaisia hakuja.

Jos ilmoituksia olisi alustalla enemmän, olisi uusien ilmoittajien helppoa ottaa niistä mallia omia ilmoituksia laatiessaan. Toisaalta ilmoittajilla voi olla toisistaan poikkeavia ajatuksia materiaaliin liittyvästä hinnoittelusta. Silloin materiaalin tarjoaja kokee jätteensä sellaiseksi, josta on saatava maksu jakoska on epävarma sen hinnoittelussa, jää ilmoitus tekemättä. Toisaalta on mahdollista, että tulee hinnoiteltua sellainen materiaali, jonka saisi liikkeelle vain ilmaiseksi ja siinäkin kuljetuskustannukset saattavat muodostua haasteeksi. Yksi havaittu haaste voi vielä muodostua siitä, että materiaalin vastaanottajalla odotetaan olevan joustava kapasiteetti ottaa materiaalia vastaan. Tämä ei välttämättä ole realistista tuotannollisen toiminnan ja kapasiteetin hallinnan yhteydessä.

Haastateltujen yritysten tarpeista löytyi mahdollisuus teollisten symbioosien FISS-työpajalle panimon mäskin hyötykäyttöön saamiseksi. Yksi selvitettävä mahdollisuus on mäskin käyttö hevosilla ja yhteistyön mahdollisuus panimoa lähellä olevan hevostallialueen toimijoiden kanssa. Maatilan kasvavalle lannan määrälle ei löytynyt ratkaisua Materiaalitorilta, mutta jos sopivia toimijoita tunnistetaan, voi FISS-työpajan järjestää jatkossa. Myös maatilan muovijäteongelmaa selvitettiin, ratkaisua ei löytynyt Materiaalitorilta mutta muista tietolähteistä löytyi sesonkiluontoinen maatalousmuovijätteen keräyspalvelu, jonka maatila voi tilata maksua vastaan. Havaittiin, että maatalousmuovin keräämisen on aloittamassa uusi toimija, Uusiomuovi Oy, mutta palvelusta ei vielä ollut julkaista tarkempaa tietoa.



5. Mitä jatkossa

Materiaalitorin käyttöä ja teollisten symbioosien syntymistä voitaisiin kehittää esimerkiksi HAMK:n opiskelijoiden avulla. Esimerkiksi opintoihin sidotuissa projekteissa voisi yhtenä näkökulmana olla se, miten projektin yhteistyöyritys voisi hyötyä Materiaalitorista: auttaa yritystä tunnistamaan ja ilmoittamaan jäte- ja sivuvirtojaan sekä tunnistamaan mahdollisia synergioita toisten yritysten kanssa. Tässä työssä voidaan hyödyntää FISS-työpajojen taustatietolomaketta, alueelliset koordinaattorit saavat aineistot käyttöönsä.

Syvempään materiaalivirtojen tarkasteluun voidaan käyttää myös materiaalikatselmuksia, joiden tekemistä Motiva Oy tukee ja kouluttaa. Katselmus perustuu standardoituun materiaalivirtojen kustannusanalyysimenetelmään (ISO 14501) jonka avulla lasketaan hukalle kustannukset ja siten luodaan motivaatiota yrityksessä jätteen synnyn ehkäisemiseen tähtääviin toimiin ja prosessien kehittämiseen.

Huomion arvoista on myös se, ettei Materiaalitori ole nimestään huolimatta tarkoitettu vain materiaaleille, vaan se on tarkoitettu kaiken ylimääräisen resurssin hyötykäyttöön saamiseen. Kiertotalouden FRUSH -tapahtuma voisi toimia myös hyvänä tapahtumana toisaalta levittää ymmärrystä Materiaalitorista ja toisaalta järjestää teollisen symbioosien FISS-työpajoja.

Tässä raportissa esitetyt toimet tapahtuivat VÄLKKEY -hankkeessa (Vihreät älykkäät palvelut kiertotalousyritysten kehittämisessä, A77472). Kertynyttä osaamista tullaan hyödyntämään jatkossa sekä opiskelijatöissä, että uusissa hankkeissa. Uudessa OPTIMA-hankkeessa (Kiertotalouden materiaalivirtojen logistiikan optimointi, 400033) tullaan toteuttamaan pienimuotoisia materiaalikatselmuksia ja FISS-työpajoja, myös Materiaalitorin tunnettuutta lisätään yritysten keskuudessa.



Välkky: Vihreät älykkäät palvelut kiertotalous- yritysten kehittämisessä



VÄLKKY
VIHREÄT ÄLYKKÄÄT PALVELUT

Hankkeen tavoitteena oli kehittää yritysten digitalisaatioon ja datan hyödyntämiseen liittyviä kehittämistarpeita:

- Digitaalisten palvelujen kehittäminen
- Jätekuljetusten ja logistiikan optimointi ja tehokkuuden parantaminen
- Erilaisten datavirtojen hyödyntäminen niin liiketoiminnan kuin prosession kehittämisessä
- Teollisten symbioosien kehittämiseen liittyvän dataosaamisen ja -menetelmien kehittäminen
- Uuden tiedon levittäminen ja viestintä

Osaallistuneet yritykset

- Envor Group Oy
- Kierivä Oy
- Kiertokapula Oy
- Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy
- Uusioaines Oy
- Motiva Oy
- Forssan Yrityskehitys Oy
- Linnan Kehitys Oy
- Suomen Tietoturva Oy
- Cool-Finland Oy



www.hamk.fi/valkky