

Yhteistyöryhmän 3. kokous

Keskiviikko 23.3.2022 klo 9.00-11.00

Osallistujat: Juhani Damski (pj), Päivi Antikainen, Annukka Berg, Isa-Maria Bergman, Juha Haataja (klo 10 alkaen), Harri Hakaste, Jarmo Heinonen Jarmo Heinonen, Kari Herlevi, Reijo Karhinen, Karoliina Kinnunen-Mohr, Juho Korpi, Paula Laine, Tarja Laitinen, Juha Laurila, Otto Lehtipuu, Ilona Lundström, Riikka Malila, Minna Ojanperä, Marja Ola, Anna-Maija Pajukallio, Mari Pantsar, Miira Riipinen, Merja Sandell, Jyri Seppälä, Helena Soimakallio, Heikki Sorasahi, Sari Tasa, Pia Vilenius, Aaron Vuola, Saku Vuori, Taina Nikula (sihteeri).

Agenda

- 1) Kokouksen avaus**
Juhani Damski avasi kokouksen klo 9.02.
- 2) Edellisen kokouksen muistiinpanot**
Edellisen kokouksen [Kokousmuistiinpanot](#) hyväksyttiin.
- 3) Globaali tilanne ja kiertotalous (9.05)**

Juhani Damski, YM

Vihreän siirtymän kiihdyttäminen on nähty yhdeksi vaihtoehdoksi ja mitä syvempi kriisi sen vahvemmin kiertotalous nousee pinnalle. Omavaraisuus, riippumattomuus fossiilisista polttoaineista ja huoltovarmuus ovat tavoitteita, joita kiertotaloudella voidaan edistää. Kaikki pitäisi suunnitella hyvän sään aikaan, mutta meillä on myös hyvin paljon asioita valmiina.

Rahoituksen rooli kiertotalouden edistämiseksi tulee vahvistumaan taksonomia-asetuksen ja kiertotalouskriteerien myötä. Suomessa vihreän siirtymän rahoituksen työryhmä valmistelee kehittämissuunnitelmia, miten julkinen ja yksityinen rahoitus voivat edistää kestävä kasvua. Meillä on paljon elementtejä, mutta investoinnit pitää pystyä pitämään vihreinä. Kiertotalous ehkä luontaisesti helpompi kohde.

Varautumisen ministeriryhmä on kokoontunut muutaman kerran ja muodostaa tilannekuvaa sekä tarkastelee mm. huoltovarmuutta. Tuntuu siltä, että kaikki mitä oli edellisessä kokouksessa, on muuttunut. Emme tiedä tarkkaan mihin olemme menossa. Kiertotalouden rooli osana huoltovarmuutta tulee kasvamaan – ainakin Euroopassa.

Ilona Lundström, TEM

Huoltovarmuutta edistetään julkisen sektorin, elinkeinoelämän ja järjestöjen yhteistyönä. Keskeisenä tavoitteena on turvata kriittisten infrastruktuurien, tuotannon ja palveluiden toimivuus eli se on muutakin kuin puolustusvoimien materiaalista varustautumista. Jokainen viranomainen on velvoitettu huolehtimaan toiminnassaan varautumisesta, sekä sen kehittämisestä ja valvonnasta (Valmiuslaki sekä Yhteiskunnan turvallisuusstrategia 2017).

Huoltovarmuudesta vastaa Huoltovarmuuskeskus yhdessä temaattisten poolien kanssa. Huoltovarmuusneuvosto ohjaa. Huoltovarmuus on eri asia kuin toimitusvarmuus. Huoltovarmuus tarkoittaa materiaalien saannin sekä kriittisen infrastruktuurin toimintakyvyn varmistamista.

Meillä ei varastoida esim. kriittisiä maametalleja, mutta keskusteluja käydään siitä, että pitäisikö.

Pp-setti on Tiimerissä.

Saku Vuori, GTK

Suomessa on yhdistetty tarkastelussa energiamineraalit ja muut mineraalit ('mineral intelligence') sekä tarkasteltu niiden saatavuutta ja tarvetta systeeminäkökulmasta: materiaalivirrat ja tuotanto, maatalous ja ruokajärjestelmä sekä energiasysteemit.

Materiaalien tarve lisääntyy akkuteknologiassa, energian varastoinnissa ja vetytaloudessa. Lisäksi irrottautuminen fossiilisista polttoaineista noin 220 000 tuotantolaitoksella johtaa perus- ja erikoismateriaalien lisääntyvään tarpeeseen (pelkästään tulevan 25 vuoden kuparitarve vastaa koko historiallisesti tuotetun kuparin määrää maailmassa). Metallit vipuavat vähähiilisyteen: metalleja tarvitaan vähähiilisyteen siirtymiseksi noin 3 Mrd tonnia v. 2050 mennessä kun maailma käyttää noin 15 Mrd tonnia fossiilisia polttoaineita (kivihiiltä, öljyä ja kaasua) joka vuosi.

Kierrätys ei kata uusia materiaalitarpeita, ja kestävän kaivostoiminnan ja kierrätysratkaisujen globaali kysyntä kasvaa (TKI, circular design). Toisaalta malmipitoisuudet heikkenevät, joten rikastusprosesseja pitää kehittää materiaalitehokkuuden kehittämiseksi ja ympäristöhaittojen vähentämiseksi. Toisaalta metallien kierrätys kuluttaa energiaa ja lisää kemikaalien käyttöä.

Minkälaisia ohjausliikkeitä voidaan tehdä? EU on havahtunut sirupulaan ja valmistelee aloitetta sirutuotannon nostamiseksi. Metallinjalostuksen toimitusvarmuus haaste, sillä Euroopan ainoa nikkelin jalostaja Nornickel Harjavallassa tuo 2/3 osaa nikkelistä Venäjältä. Useita metalleja tuotetaan Ukrainassa ja Venäjällä, toisaalta metallien kierto vuotanut Kiinaan. Miten T&K-suunnitelmia pitäisi

Pp-setti on Tiimerissä.

Mari Pantsar, Sitra

Ollaan tehty hyviä suunnitelmia kiertotalouden saralla vuosien aikana ja nyt on ehdottomasti momentum. Ollaan monen kriisin partaalla ja nyt tarvitaan kriisitoimenpiteitä. Vaikutukset ovat olleet välittömiä, ja sopeutumistoimien pitää olla välittömiä. Yhteiskunnat vauhdittavat vihreää siirtymää, joten kriittisten materiaalien ja raaka-aineiden tarve kasvaa. Samoja mineraaleja tarvitaan vihreään siirtymään, digitalisaatioon ja sotateollisuuteen. Nyt pitäisi miettiä priorisointia, ja investoida lupaaviin teknologioihin, ja saada aikaan investointeja.

Sitra esittää kuutta toimenpidettä:

- Tarvitaan tilanneanalyysi kriittisten mineraalien tuotantoketjuista (sekä sekundääristen että neitseellisten) saatavuudesta ja kierrätyspotentiaalista sekä miten olemassa olevia teknologioita voidaan skaalata.
- EU:n raaka-ainealoitteen uudelleen arviointi ja siinä huomioon kiertotalous.
- Tarve vahvistaa jäsenmaiden yhteistyötä kiertotalouden ja kriittisten materiaalien osalta.
- Kierrätysteknologioiden arviointi ja laitosten skaalaaminen.
- Maatalouden rooli- suosimalla suomalaisia kasvisproteiineja, siirtymällä uudistavaan viljelyyn ja vähentämällä ruokahävikkiä voidaan vastata haasteisiin.
- Nopeat keinot ravinteiden kiertotalouden edistämiseksi ja jätevesien ravinteiden hyödyntämiseksi (Sitran työpaperi tulossa).

Riikka Malila, YM

Riikka Malila puhui ravinteiden kierrätyksen ja kierrätyslannoitteiden näkökulmasta. Muuttunut markkinatilanne tukee kierrätyslannoitemarkkinoiden kehitystä. Merkittävä määrä energiaa, lannoitteita ja niiden raaka-aineita on tullut Venäjältä. Noin kolmannes Suomeen tuodusta tyyppilannoitteesta ja jopa 60 prosenttia Suomeen tuodusta kaliumlannoitteesta on peräisin Venäjältä ja Valko-Venäjältä. Lannoitteiden ja energian hintojen merkittävä nousu lisää kannattavuutta. Biokaasulle on ollut kysyntää jo aiemmin, mutta kierrätysravinteiden heikko kannattavuus on aiheuttanut haasteita.

Ravinteiden kierrätysohjelmat vuodesta 2012 ovat rahoittaneet ravinteiden kierrätystä edistävää TKI-toimintaa sekä niihin liittyviä investointeja. Nyt painopisteenä on jätevesien ravinteiden talteenotto ja ravinteiden kierrätyksen symbioosit yhdyskunnissa (Suomen kestävän kasvun ohjelma ja RRF 2021-2025). Ravinteiden kierrätyksen tukemiseksi tarvitaan myös toimiva kansallinen lainsäädäntökehikko, joka edistää kierrätysravinnemarkkinoita (mm. lannoitelain, jätelainsäädännön uudistaminen, kansallinen EEJ-menettely jättepohjaisille tuotteille (tuotestatus).

Pp-setti on Tiimerissä.

Jyri Seppälä, SYKE

Tärkeää on tunnistaa kriittiset materiaalivirrat eri taloussektoreissa, eri näkökulmista (kustannukset, saatavuus, huoltovarmuus) ja aikajäniteillä. Venäjältä tulevat välittömät energia- ja raaka-ainevirrat on korvattava muilla vaihtoehdoilla (kriittisiä virtoja ovat kaasu ja puu). Toisaalta talousjärjestelmän laajempi sopeutuminen Ukrainan sodan seurausvaikutuksiin (sähkö, kaasu, öljy, puu, urea, fosfori, rehut, platinaryhmän metallit, koboltti, nikkeli, neon kaasu, teräs).

Samaan aikaan pitäisi pystyä tekemään vihreä siirtymä (ilmasto- ja luonnon monimuotoisuustavoitteet, DNSH), huolehdittava huoltovarmuudesta (energia, ruoka) ja tuotantotoiminnan toimintaedellytyksistä (taloudesta) sekä koko systeemitason muutoksen oikeudenmukaisuudesta (kansalaisten hyväksyttävyydestä).

Tarvitaan yksityiskohtaisempaa tietoa systeemitason suunnittelun tueksi luonnonvarojen saatavuudesta, kriittisyydestä ja korvaamisesta sekä missä tarvitaan muutoksia ja millä vaikutuksilla ja seurauksilla. Mikä on systeemimuutos, joka tarvitaan, ja tähän alkamassa oleva vähähiilisen kiertotaloussopimuksen skenaariotyö tarjoaa tietoa ja näkökulmia. Kiertotalous sisältää keskeisen keinosen resurssitehokkuuden edistämisen ja tärkeä työkalu koko kestävän systeemitason muutoksen suunnittelussa.

Pp-setti on Tiimerissä.

Keskustelusta huomioita:

Kiertotalouden vauhdittaminen

- Olisi hienoa, jos muodossa jos toisessa voitaisiin rakentaa jo valmiiden pohjien päälle kiertotalouden kiihdytysohjelma, jopa ohituskaistaa. Nyt on todella kiertotalouden edistämisen momentum!
- Tarvittaisiinko kestävän resilienssin tiekartta, jotta varmistamme, että meillä on tarvittavaa osaamista?
- Keskustelussa Jyri S. muistutti skenaariotyöstä, mutta tarvitaan uudenlaisia yhteistyön muotoja.
- Tiedeyhteenvetot ovat todenneet, että luonnonvarojen kulutusta on vähennettävä reippaasti. Miten varmistamme, että meidän valmius kohdata ja toteuttaa näin perinpohjainen muutos toimintamalleissa on riittävän korkealla tasolla?

Tilannekuvan päivitys

- Tilannekuvan täydentäminen tai päivittäminen vihreän siirtymän ja luonnonvarojen osalta on tarpeen. Dataa on jo paljon ja sitä voitaisiin täydentää tutkimuslaitosten yhteistyönä.
- Tarvitaanko tilannehuone?
- Meidän pitäisi myös miettiä ikäviä skenaarioita. Eli meillä pitäisi olla oikea tilannekuva. Mikä on narratiivi ja pitäisikö puhua vihreästä siirtymästä ja miten se parantaa omavaraisuutta ja huoltovarmuutta. Ilmastokriisi ei ole ohi, mutta narratiivia pitäisi muuttaa, jotta Suomen resilienssin ja osaamisen kasvattamiseksi saadaan kaikki ihmiset mukaan.
- Sitralta ilmestyi 22.3. kiinnostava, kiertotalouteen linkittyvä työpaperi syvän energiakriisin mahdollisuudesta ja siihen varautumisesta: <https://www.sitra.fi/uutiset/nelja-ehdotusta-syvan-energiakriisin-varalta/>
- Dasguptan raportin mukaan yhteiskunnassamme keskeinen ongelma on ylikulutus. Luonnonjärjestelmien kanssa ei voi neuvotella: jos ne muuttuvat perustavanlaatuisesti, ”kohtelevat” ne meitä kaltoin. Meidän pitää uudistaa käsitystä taloudesta ja yhteiskunnasta ja suunnata siihen, että sovitamme tekemisemme planeetan rajoihin. Prioriteetit selviksi!
- Tarvitaan paljon enemmän tietoa kriittisistä materiaaleista ja niiden virroista. Teknologiateollisuus on sopinut Teknologiapoolin kanssa, että Kriittiset metallit ja huoltovarmuus selvitystä (2017) päivitetään. Vuoden 2017 raportti on linkissä https://www.kriittisetmateriaalit.fi/wp-content/uploads/2019/01/www_kriittiset_metallithvk_2017.pdf. Päivityksessä selvitetään kyselyllä yrityksille kriittisten metallien hankintaa, korvaamista ja markkinahäiriöitä.
- Kiertotalouskeskustelussa on syytä muistaa, että kiertotalous on muutakin kuin materiaalien kiertoa ja käyttöä. Kiertotalous on myös hukan välttämistä ja palveluita.

Yhteistyörakenteiden tarve

- Tarvitaan uudenlaisia yhteistyörakenteita ja uudenlaista tilannekuvaa. Esim. vihreä siirtymä edellyttää hallintaa ja suuntaa, ja se vaatii meiltä tiiviimpää ja systemaattisempaa tietojen vaihtoa. Meiltä vaaditaan enemmän ja enemmän.
- Omavaraisuus sekä arvoketjujen uudistuminen ja uudistaminen ovat pitkänjänteen kysymyksiä, joissa T&K-panostus on erittäin tärkeää.
- Teknologiateollisuus on valmistellut oman toimialan kiertotalousohjelman ja nyt toimialalla pyritään löytämään konkreettisia seuraavia askelia, joita voidaan myös hyödyntää osana Vähähiilisen kiertotaloussopimuksen valmistelua.

Kiertotalouden ratkaisujen markkinoille tulon haasteet

- Kiertotalousratkaisujen markkinoille tulon pullonkaula on hyvin usein kannattavuus. Siihen vaikuttaa 1) neitseellisten raaka-aineiden hinta, 2) logistiikan hinta (joka korostuu hyvin paljon kiertotaloudessa), 3) prosessoinnissa tarvittavan energian hinta ja 4) lopputuotteen hinta. Nyt kun tilanteeseen reagoidaan, on tärkeää huomioida, että jos kohtia 1 ja 4 "helpotetaan", voi kiertotalousratkaisun suhteellinen kilpailukyky jopa huonontua. Avain olisi kohtien 2 ja 3 huomioiminen ja varmistus, etteivät ne muodostu kiertotalousratkaisun esteeksi, eli logistiikka ja energia. Tilanne voi olla erilainen eri sektoreilla, ja tarvitaan systeeminen kuva.
- Helena Soimakallion blogi Kiertotalouden mahdollisuuksista ja haasteista linkissä [Kiertotalous tarjoaa keinon vahvistaa omavaraisuutta | Teknologiateollisuus](#).

4) Tilannekatsaus kiertotalousteemoihin

Vähähiilisen kiertotaloussopimuksen valmistelu etenee. Keskusteluja kiinnostuneiden toimijoiden kanssa käydään parhaillaan ja kutsu prosessiin lähtee huhtikuussa, ja toiveena että kiinnostuneet sitoutuisivat prosessiin kesäkuuhun mennessä. Tavoitteena on järjestää yhteiskehittämissessio

toukokuussa. Skenaarioiden valmistelun vaiheessa on useita toimiala- ja teemakohtaisia tapaamisia sekä työpajoja. Työpajoissa pääpaino toimialoilla on syksy 2022 ja alueilla kevät 2023. Sitoumusten (tavoitteet ja toimenpiteet) valmistelu alkaisi syksyllä ja tavoitteena on, että sitoumukset ovat valmiit kesään 2023 mennessä.

Perusteilla on SYKE:n ja Motivan koordinoimana Kiertotalouden osaamisverkosto, joka on osaamisen ja tiedon solmukohta, joka yhdistää eri kiertotalouden verkostot ja ratkaisuja etsivät toimijat. Osaamisverkosto tukee laajojen kansallisten hankkeiden käynnistämistä sekä Vähähiiliseen kiertotaloussopimukseen sitoutuneiden toimijoiden vaikuttavimpia toimia. Kutsu osaamisverkoston yhteiskehittämistyöpajaan kesäkuussa tulee erikseen.

Circular design –ohjelma käynnistyy syksyllä. Siinä pilotoidaan yrityksille suunnattua koulutus- ja sparrausohjelmaa kiertotalouden mukaisesta suunnittelusta yritysten johdolle sekä muotoilusta ja tutkimus- ja kehittämistyöstä vastaaville henkilöille. Tavoitteena suunnata se toimialoille, jotka lähtevät mukaan Vähähiiliseen kiertotaloussopimukseen.

UTU-työryhmän (uusiomateriaalien tuotteistaminen) väliraportti EoW/EEJ-menettelyjen sujuvoittamisesta valmistuu kesäkuussa. Komissio on ilmoittanut aloittavansa EU-tason EoW-kriteerien valmistelun muovijätteistä, seuraavana tekstiilit.

Kaivannaisteollisuuden kiertotalouden edistämiseksi perustetaan kansallinen koordinaatioryhmä, jonka puheenjohtajana on Hannele Pokka. Koordinaatioryhmän työn aloitustyöpaja on 28.3. Kansallisen koordinaatioryhmän puheenjohtajaksi Hannele Pokka. Tavoitteena on koota ehdotuksia kierrätysraaka-aineiden kysynnän edistämiseksi sekä käynnistää pilotteja.

EU:n Kestävän tuotepolitiikan aloitteet annettaneen 30.3. Tulossa on todennäköisesti ekosuunnitteludirektiivin muutos, tekstiilistrategia, rakennustuoteasetuksen muutos sekä mahdollisesti kestävä tuotepolitiikan tiedonanto. Huhtikuussa on järjestellä webinaari EU:n kiertotalouden aloitteista.

Tiimerissä esityssetti.

5) Muut asiat

Seuraava kokous on 21.6.

Yhteistyöryhmän jäsenille tulee kutsuja ohjelman toimenpiteiden valmistelu-/ kehittämistyöpajoihin.

6) Kokouksen päätös

Puheenjohtaja päätti kokouksen klo 11.02.