

****Kiertokumppanit Podcast JAKSO 1: RECOVER****

****Petri Jännti****

Paras sivuvirta ei ole se, joka hyödynnetään, vaan se, jota ei koskaan synny.

****Hanna Tölli****

Kiertotalous tarkoittaa sitä, että tavaroita ja materiaaleja hyödynnetään mahdollisimman pitkään sen sijaan, että ne päätyisivät nopeasti jätteeksi. Näin säästämme luonnonvaroja ja vähennämme ympäristökuormaa tuottamalla hyvinvointia fiksummin ja kestävämmillä tavoilla. Kiertotaloutta voidaan edistää monella tasolla ja monesta näkökulmasta. Puhutaan 11 pilarin tai 11 R:n mallista. Kiertokumppanit-podcastissa esittelemme jokaisessa jaksossa yhden pilarin. Tämän jakson aiheena on recover, joka tarkoittaa sitä, että tuotteesta tai prosessista otetaan talteen sen sisältämä energia silloin, kun muuta käyttöä ei enää ole. Se on kiertotalouden viimeinen askel ennen varsinaista jätteenkäsittelyä. Tässä ei pidennetä tuotteen elinkaarta, mutta vähennetään hukkaa hyödyntämällä jäljelle jäävä energia mahdollisimman tehokkaasti. Mun nimi on Hanna Tölli Centria-ammattikorkeakoulusta. Toimin vastuullisen liiketoiminnan kehittäminen tutkimusryhmän vetäjänä ja tänään mun podcast-vieraana on Centrian TKI-asiantuntija Petri Jännti. Tervetuloa Petri.

****Petri Jännti****

Kiitos.

****Hanna Tölli****

Joo, tuossa edellä esittelinkin tän päivän aiheen, joka on recover, eli palauta tai ota talteen. Mitä tuo tarkoittaa sun mielestä, Petri?

****Petri Jännti****

Palauttaminen näyttäytyy minulle erityisesti teollisuusympäristöissä toimintana, jossa aiemmin käyttämätöntä jätevirtaa päätetään palauttaa takaisin osaksi tuotantoa. Useinhan nämä virrat on sikäli näkymättömiä, ettei niitä aina havaita ilman erillisiä tarkasteluja.

****Hanna Tölli****

Minkälaisia tuollaiset jätevirrat ovat konkreettisesti?

****Petri Jäntti****

Se voi tarkoittaa esimerkiksi lämpöä, se voi tarkoittaa puuta, se voi tarkoittaa sähköenergiaa joissain tapauksissa.

****Hanna Tölli****

Eli sellaista, mitä me jatkuvasti käytetään, mutta me ei edes ehkä hoksata, et sitä tulee ylimääräistäkin koko ajan.

****Petri Jäntti****

Kyllä.

****Hanna Tölli****

No sä oot jo jonkin aikaa toiminut Centrialla TKI-työssä ja päässyt tekemään töitä tällaisissa hankkeissa ja teemoissa, joissa kiertotalous on vahvasti läsnä eri näkökulmista. Mitä havaintoja sulla on nimenomaan palauttamisen tai talteen ottamisen aihepiirissä syntynyt verrattuna tuohon, kun puhuit, että ne mielletään jätevirroiksi?

****Petri Jäntti****

No erityisesti energiavirtojen osalta mä oon havainnut, että hukkaa syntyy esimerkiksi lämpönä melkein aina ja oikeastaan kaikkialla. Tällaisen energian valjastaminen näyttäytyy usein nopealla energiamäärien tarkastelulla erittäin houkuttelevana yrityksille. Sitten kun hyödyntämismenetelmiä tarkastellaan, kuitenkin havahdutaan monesti siihen, että prosessista uloskarkaava energiavirta ei kuitenkaan ole ilmaista tai välttämättä edes halpaa hyödyntää. Näin onkin tyyppillistä, että tarjonta ja kysyntä ei välttämättä muodostu samaan aikaan. Tällöin pitkäaikainen varastointi nousee erittäin tärkeäksi kysymykseksi. Kuitenkin huolellisella suunnittelulla kannattavia käyttökohteita ja menetelmiä on hyvinkin mahdollista löytää.

****Hanna Tölli****

Minkälaisia tuollaiset kannattavat käyttökohteet voisivat olla?

****Petri Jäntti****

Niitä voi olla esimerkiksi, että käytetään lämpöpumppuja, korotetaan lämpötiloja, siirretään lämpöä, kaukolämmöllä sitten voidaan lämmittää esimerkiksi asuntoja, sillä voidaan kuivata biomassaa. Vaihtoehtoja on lähes loputtomasti tapauksista riippuen.

****Hanna Tölli****

Elikkä voiko olla tilanne, että hukkalämmön tai energian lähtöpiste on jossain aika kaukanakin kuin sitten se, missä sitä jatkossa sitten voitaisiin hyödyntää?

****Petri Jäntti****

Tämä on mahdollista nimenomaan kaukolämmön tapauksissa, mutta useimmissa tapauksissa kannattavuus lähtee heikkenemään merkittävästi, kun etäisyyttä käyttökohteen ja tuotannon välillä muodostuu.

****Hanna Tölli****

Sinä olet tämän teeman puitteissa ja ehkä vähän muutenkin päässyt tutustumaan alueemme yrityksiin ja haastattelee heitä ja tekee yhteistyötä näissä teemoissa ja nimenomaan tuossa jatkohyödyntämisessä tai sen tarkastelussa ja mikä on sitä ois sitä kannattavaa tekemistä, niin miten yritykset suhtautuu tällä hetkellä tämmöisiin virtoihin?

****Petri Jäntti****

Yritysten tietämys kiertotaloudesta on nykyisin erittäinkin hyvällä tasolla. Kuten myös kiinnostu sen edistämiseen, mutta on kuitenkin selkeää, että varsinkin pienemmissä yrityksissä se tuttu työ arkistuu. Siellä saattaa jäädä ne sivuvirrat hyvinkin helposti näkymättömiksi. Virrat kyllä tunnetaan ja ne tiedetään, mutta niiden vaan annetaan karata käsistä, koska niin on aina tehty. Potentiaalini havaitseminen saattaakin siis tarvita monissa tapauksissa ulkopuolisia silmiä, jotka ei vielä ole tottuneet oikeastaan mihinkään, mutta yrityksissä sitten voidaan sanoa, että nälkä alkaa kasvaa syödessä, kun havaitaan, että vanhan hukkavirran potentiaali alkaa realisoitua rahavirroiksi.

****Hanna Tölli****

Joo. Onko sulla antaa jotain esimerkkiä kuulijoille siitä, että missä olisi jo päästy siihen ehkä lähemmäs hukkavirrasta rahavirraksi?

****Petri Jäntti****

Tuoreita ajatuksia ei ole tähän, että nämähän on usein hyvin pitkän ajan hankkeita ja ne syntyy vähitellen ja usein ne muuttuukin jopa näkymättömiksi ja osaksi sitä normaalia prosessia ja arkista työtä.

****Hanna Tölli****

Itsellä tulee mieleen perholaisella sahalla, niin siellähän ne kun ne sivuvirrat saadaan myytyä, niin sillä katetaan sitten työntekijöiden palkkakulut. Niin sehän on selvä esimerkki tämmöisestä, missä on päästy hyödyntämään sitä hukkavirtaa, mitä syntyy siinä prosessissa. Mut miten tuon hukkalämmön osalta sitten, onko sieltä saatavissa rahavirtoja jossain vaiheessa?

****Petri Jäntti****

Usein usein puhutaan pitkänajan tuotannosta, missä alkaa muodostumaan selkeitä kannattavuuksia. Nämä vaatii tietysti suuria investointeja monissa tapauksissa ja sehän edellyttää sitä, että voidaan viisikin vuotta joutua pyörittämään sitä tuotantoa, että se alkaa oikeasti maksamaan itseään selkeästi takaisin.

****Hanna Tölli****

No entäs sitten tämmöinen alueellinen näkökulma ja muiden sidosryhmien suhtautuminen, että kuinka siellä kiertotaloutta tunnustetaan ja onko siellä painetta yritysten tai muiden suhteen, että nyt hyödyntämään!

****Petri Jäntti****

Mä oon sillä kannalla, että säästelijäisyys on aina muodissa. Alueellisesti tämä näyttäytyy erittäin positiivisena, kun yritykset haluaa kehittyä ja auttavat toinen toisiaan käyttämään juuri niitä alueellisia resursseja mahdollisimman tehokkaasti. Voidaankin sanoa, että resurssien tehokas hyödyntäminen on kaiken hyvän lisäksi myös imagokysymys. Ihan yritys kuin aluetasollakin. Harva harva sitä haluaa leveillä sillä, että kyllä meillä syntyy jätettä tai hukkaa paljon, mutta resurssien tehokasta ja viisasta alueellista käyttöä on jopa syytä nostaa jalustalle. Samalla sitten ihmisten kulutustottumusten muuttuessa tämä saattaa nousta monella ratkaisevaksi kysymykseksi siinä vaiheessa, kun tuotetta tai palvelua ollaan valitsemassa.

****Hanna Tölli****

Joo. Ja nyt mulla tulee tässä maailmanajassa mieleen myös tämä sana huoltovarmuus ja omavaraisuus, miten sä näet, Petri, että oisko tällaisen et niitä varastoja meillä oikeasti rakennettaisiin siihen, että jos tulee se tilanne, et sitä lämpöä tai energiaa tai jotain materiaalia, kriittistä materiaalia, ei olekaan saatavissa siten, kun olemme tottuneet, niin olis sit niitä varastoja?

****Petri Jäntti****

Kyllä tämä luo ainakin lyhytaikaista puskuria ja huoltovarmuus on kyllä erittäin suuri avainsana tämän asian ympärillä.

****Hanna Tölli****

Onko sulla joku kiertotalousmyytti, minkä sä haluaisit purkaa?

****Petri Jäntti****

Kyllä. Kuten mä jo aikaisemmin viittasin, niin kiertotaloudessa elää varsin vahvasti oletus, että kaikki sivuvirrat täytyy ottaa talteen. Todellisuudessaan hyödyntäminen vaatii aina energiaa, investointeja, logistiikkaa. Voin ottaa nyt esimerkkinä matalalämpöiset hukkalämmöt. Puhutaan vaikka 2 ja 30 celsiusasteen välimaastosta. Tätä hukkalämpöä, kun tarkastellaan energiamäärän osalta, niin se näyttää monissa tapauksissa hyvinkin potentiaaliselle ja kiinnostavalle kohteelle. Voi olla mahdollista, että se on täysin hyödynnettävissä, mutta kun tarkemmalla tarkastelulla katotaan, niin saatetaan huomata, että tällaisen lämmön siirtäminen tai korottaminen käyttökelpoiseen lämpötilaan saattaa kuluttaa enemmän energiaa kuin alkuperäisestä hukkalämpövirrasta olisi saatavissa takaisin. Materiaalisivuvirroissa on täysin sama ilmiö. Jos joudut kuivaamaan, kuljettamaan ja prosessoimaan materiaalia paljon, koko ketju voi mennä negatiiviseksi sekä taloudellisesti että ilmastovaikutuksiltaan. Eli joskus onkin syytä optimoida järjestelmää sitä, ettei mitään hyödynnettävää jää. Voisinkin sanoa, että paras sivuvirta ei ole se, joka hyödynnetään, vaan se, jota ei koskaan synny.

****Hanna Tölli****

Joo, hyvin kiteytetty. Eli tämän myytin haluat murtaa, että kaikkia sivuvirtoja ei ole ehkä taloudellisesti ainakaan kannattavaa hyödyntää.

****Petri Jäntti****

Juuri näin.

****Hanna Tölli****

No sit jos sulla oisikin kuitenkin jonkun verran rahaa taskussa, sanotaan vaikka yks miljoona ja sä saisit käyttää sen johonkin tällaiseen kiertotaloustoimeen, niin mihin sä käyttäisit sen?

****Petri Jäntti****

Lähtisin rakentamaan selvityksiin ja aivan oikean aitoon dataan perustuvaa materiaalipankkia, johon voitais kerätä tutkittua tietoa siitä, millaiset hukkalämmön hyödyntämiskäytöt on kannattavia ja mitkä eivät. Kun tähän saataisiin tarpeeksi materiaalia kasaan, voitaisiin paljon vähemmällä työllä arvioida soveltuuko visioitu ratkaisu omaan yrityksen tarpeisiin. Tavoitteena tällä olisi vähentää päällekkäistä selvitystyötä, jota nyt tehdään luonnollisesti eri puolilla maailmaa ja koota sitä tietoa yhteen vertailukelpoiseen muotoon. Miljoonalla eurolla nyt ei vielä saada kattavaa globaalia dataa, mutta sillä voitais saada toimiva pohja ja ensimmäiset vertailukelpoiset referenssit käyttöön. Oleellista nyt on kuitenkin, että järjestelmä on avoin ja laajennettavissa, koska tarvittavaa data syntyy lopulta kansainvälisesti.

****Hanna Tölli****

Joo. Eli miljoonalla eurolla globaali materiaalipankki, jossa on avointa dataa ja epäilen, että jonkunlainen tekoälyratkaisu siis ehkä taustalla auttamassa. Eikö se ole nykyaikaa?

****Petri Jäntti****

Kyllä tämä varmasti jonkinlaiseen koneoppimiseen täytyy perustua.

****Hanna Tölli****

Näinpä. Mutta jos sulla ei sitten olisikaan yhtään rahaa, niin mikä voisi olla semmoinen juttu, mikä yritys voisi ottaa ensi viikolla käyttöön?

****Petri Jäntti****

No mä sanoisin, että pitäisi ottaa käyttöön järjestelmällinen sivuvirtojen ja hukkalämpöjen kartoitus. Tämähän voi hoitaa todellakin yksinkertaisesti tarkastelemalla sisäisesti omaa tuotantoa ja tarkastella, että mistä sitä energiaa ja materiaalia nyt karkaa.

****Hanna Tölli****

Mikä olisi semmoinen seuraava TKI eli tutkimus-,kehitys-, innovointiaskel, millä lähettäis jatkamaan tätä recover-teemaa?

****Petri Jäntti****

Ehkä mä lähtisin jatkamaan nimenomaan tällä materiaalipankilla, mitä mä tässä esitin. Vaikka edes pienissä palasissa ja vaikka tämmöisenä proof of concept -tyyppisenä ratkaisuna. Siitä saataisi ihan hyvin yksi hanke aikaiseksi, jos ei kaksikin.

****Hanna Tölli****

Niinpä. Eli tässä nyt terveisiä siis Motivalle ja Ympäristöministeriölle ja EU-tasolle, että täällä on idea ja vielä tarvittais se miljoona.

****Petri Jäntti****

Juuri näin.

****Hanna Tölli****

Me ollaan tässä podcastissa Petri Jäntin kanssa keskusteltu nyt kiertotalouden R:stä nimeltä recover eli palauta. Tarkoitus on, että tähän podcastin loppuun mä esitän sulle pari tämmöistä nopeaa kysymystä. Ja se on se tuttu konsepti jostain muistakin radio-ohjelmista. Ja sit jos sun vastaus lähtee liian laveaksi, niin mä sit esitän uuden kysymyksen.

****Petri Jäntti****

No niin. Ei muuta ku annetaan palaa.

****Hanna Tölli****

Mikä hukkalämpökohde yllätti teidät eniten? Määrältään tai sijainniltaan?

****Petri Jäntti****

No ehkä se, että hukkalämpö syntyy suuria määriä laajalle hajautuneena pienistä pisteistä eikä niinkään yksittäisistä isoista pisteistä.

****Hanna Tölli****

Mikä on yleisin väärinkäsitys hukkalämmön hyödyntämisestä?

****Petri Jäntti****

Se, että kaikki lämpö kannattaisi ottaa talteen. Todellisuudessa osa on liian matalalaatuista tai liian kaukana käyttöpaikasta.

****Hanna Tölli****

Entäs mikä on hukkalämmön talteenoton suurin pullonkaula? Voiko se olla tekniikka, talous vai yhteistyö?

****Petri Jäntti****

Yleensä kyse on kaikkien näiden kokonaisuudesta. Kaikki vaikuttavat yhtä aikaa vähän ja se luo sen kokonaisuuden, jossa hukkalämpöä ei päästä hyödyntämään.

****Hanna Tölli****

Missä kohtaa talteenotto on järkevää teollisuuspuiston tasolla, mutta ei yksittäiselle toimijalle?

****Petri Jäntti****

Kun lämpövirta on hajautunut ja hyödyntäminen vaatii erillisen verkoston. Esimerkiksi usean toimijayhteinen matalalämpöverkko tai lämpöpumppukeskus.

****Hanna Tölli****

No entäs mikä olis sellainen recover-ratkaisu, joka näyttää paperilla hyvältä, mutta käytännössä ei oo sitä?

****Petri Jäntti****

Sanoisin, että se voisi olla tällainen monimutkainen lämpöintegraatio, jossa oletetaan jatkuva korkea käyttöaste ja täydellinen ajoitus eri toimijoiden välillä. Eli toisin sanoen kysyntä ja tarjonta ei välttämättä oo samaista ja niitä ei saada kohtautettua.

****Hanna Tölli****

Ajatellaan teollisuuspuistoja, niin kuka teollisuuspuistossa hyötyy recover-ratkaisusta eniten ja kuka puolestaan vähiten?

****Petri Jäntti****

Eniten hyötöy ne, joilla on tasainen lämmön tarve, esimerkiksi lämmitys tai prosessivesi, ja luonnollisesti vähiten ne, joiden prosessit on vaihtelevia.

****Hanna Tölli****

Jos yksi toimija sanoo ei, kaatuuko recover-ajattelu vai muuttuuko se vaan?

****Petri Jäntti****

Usein pienemmillä teollisuuspuistoilla yhden toimijan vaikuttavuus on usein suuri. Ja sanoisinkin, että kannattavuutta ei oikein voi rakentaa pelkästään synergiaan varaan, vaan jokaisen ratkaisun täytyy pystyä seisomaan niin sanotusti omilla jaloillaan.

****Hanna Tölli****

Aivan. Mikä voisi olla semmoinen yksi pieni recover-teko, jonka teollisuuspuisto voisi tehdä ensi vuonna ilman suuria investointeja?

****Petri Jäntti****

Kyllä se on koko alueen prosessien yhtenäinen tunteminen sekä lämpö- ja sivuvirtojen järjestelmällinen tunnistaminen. Sillä kyllä pääsee jo pitkälle.

****Hanna Tölli****

Jos recover-ajattelu pitäisi tiivistää yhteen virkkeeseen, mikä se olisi?

****Petri Jäntti****

Sanoisin, että potentiaalia on paljon, mutta se jää hyödyntämättä ilman kokonaisuuden tunnistamista.

****Hanna Tölli****

Kiitos Petri Jäntti, kun tulit mun vieraaksi tähän Kiertokumppanit-podcastiin.

****Petri Jäntti****

Paljon kiitoksia. Oli mukava olla mukana.

****Hanna Tölli****

Seuraavassa jaksossa aiheena on recycle eli kierrätys. Onkohan kierrätyskään sitä, mitä ensimmäisenä tulee mieleen pihan jätteistä? Se selviää ensi jaksossa. Kuulemiin.

Kuuntelit Kiertokumppanit-podcastia. Podcast on tuotettu osana EU:n osarahoittamaa hanketta, joka tuottaa konkreettisia toimia kohti kiertotaloutta Pohjois-Pohjanmaan alueella. Työtä tehdään yhdessä Centria-ammattikorkeakoulun, Utajärven yrityspuiston ja Limingan kunnan kanssa, jotta meillä olisi elinvoimainen maakunta tulevaisuudessakin.