

Roosa Harjula, Antero Hirvensalo, Ville Maissalo, Vesa Tiitola

KARHU-hanke

Peittoon interventio, tulosraportti

Tampereen yliopisto, Porin yliopistokeskus

Johtamisen ja talouden tiedekunta

Pori 2023

ISBN 978-952-03-3319-5 (verkkójulkaisu)



Euroopan unionin
osarahoittama

innokaupungit

Sisällysluettelo

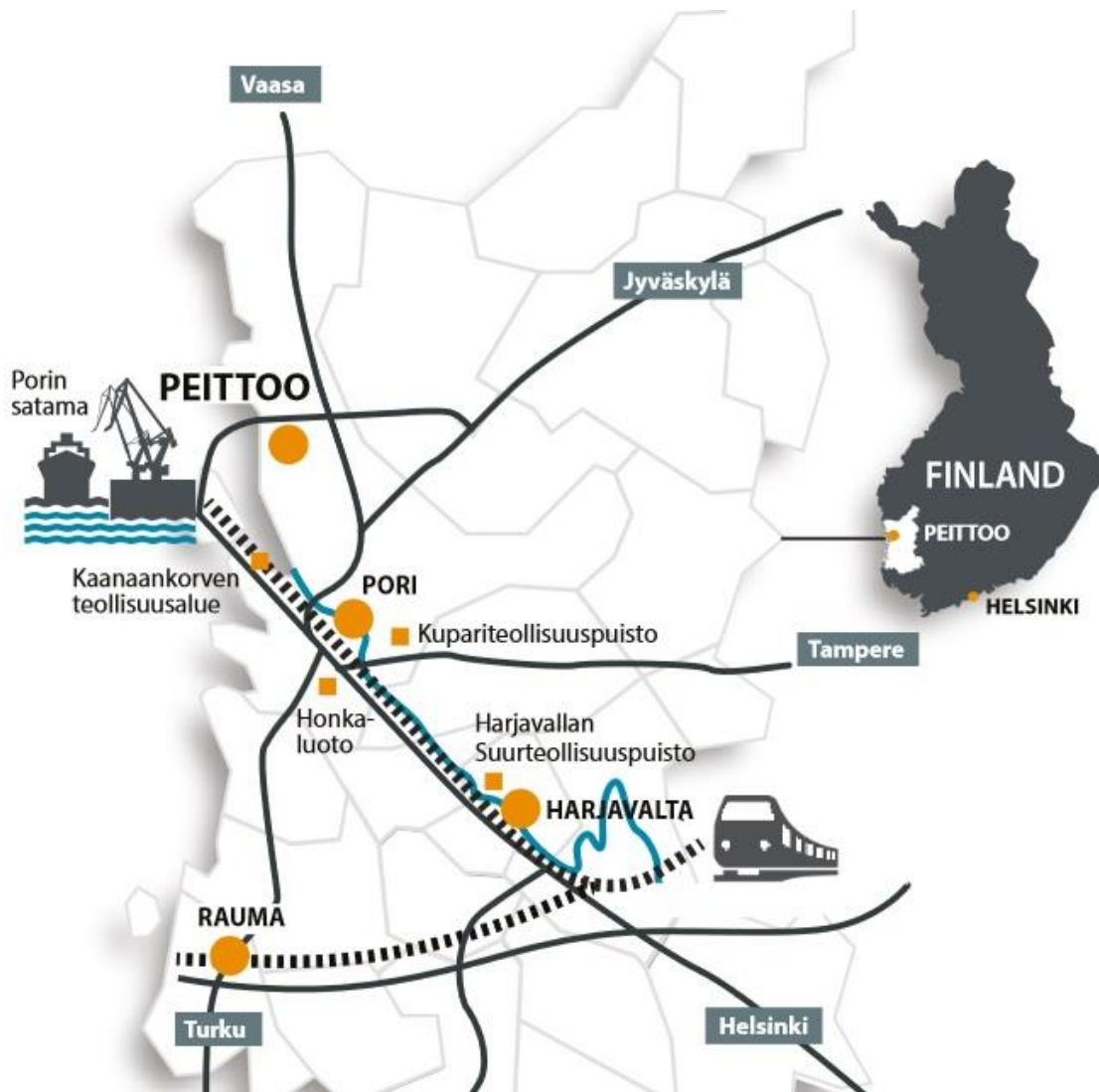
Sisällysluettelo	2
1. Johdanto.....	3
2. Peittoon teollisuuspuisto	4
3. Peittoon kehitysinterventio	5
4. Tulokset	8
4.1 Kannattavuus	8
4.2. Ympäristöluvut.....	11
4.3 Yhteistyö.....	14
5. Ehdotukset jatkotoimiksi	17
5.1 Materiaalikiertojen yhteiskehittäminen	17
5.2 Luvituksen ja ympäristöhallinnan yhteistyön kehittäminen	18
5.3 TKI-yhteistyön organisointi	18
5.4 Innovaatioyhteistyön koulutus.....	19
Lähteet.....	20

1. Johdanto

Tämä raportti on osa Satakuntaliiton ja Porin kaupungin rahoittamaa KARHU-hanketta, jonka tarkoitus on kehittää satakuntalaisten korkeakoulujen, teknologiametalliklusteriin kuuluvien yritysten ja julkishallinnon yhteistyötä ja TKI-toimintaa, selvittää klusterin osaamis- ja työvoimatarpeita, sekä edistää alueellista kiertotaloutta ja luoda toiminta-alaan liittyviä uusia tutkimushankkeita. Tässä raportissa tarkastellaan, miten hanke Peittoon intervention osalta on edennyt, mitkä olivat intervention tavoitteet ja toteutus, ja esitellään intervention tulokset.

2. Peittoon teollisuuspuisto

Peittoon teollisuuspuisto sijaitsee Peittoon alueella Porin pohjoispuolella lähellä satamaa. Teollisuuspuistossa käsitellään, varastoidaan ja loppusijoitetaan teollisesta toiminnasta syntyneitä jättemateriaaleja. Nykyään noin 760 hehtaarin laajuinen teollisuuspuisto perustettiin alun perin 1990-luvun alkupuolella Tahkoluodon voimalaitosten ja Kaanaankorven kemian teollisuuden jätteiden loppusijoituspaikaksi (Hokkanen ym. 2014). Aluetta on pyritty kehittämään pelkästä jätteiden loppusijoituspaikasta kohti jätteiden lajittelu- ja kierrätysaluetta. Alueella toimivat nykyään Fortum Power and Heat, Lassila & Tikanoja Teollisuuspalvelut, Peittoon Kierrätysterminaali, Pori Energia Sähköverkot, Stena Recycling, Suomen Erityisjäte, Fortum Waste Solutions ja Pori Peittoon Tuuli. Alueelle on myös useita uusia mahdollisia tulijoita lähitulevaisuudessa.



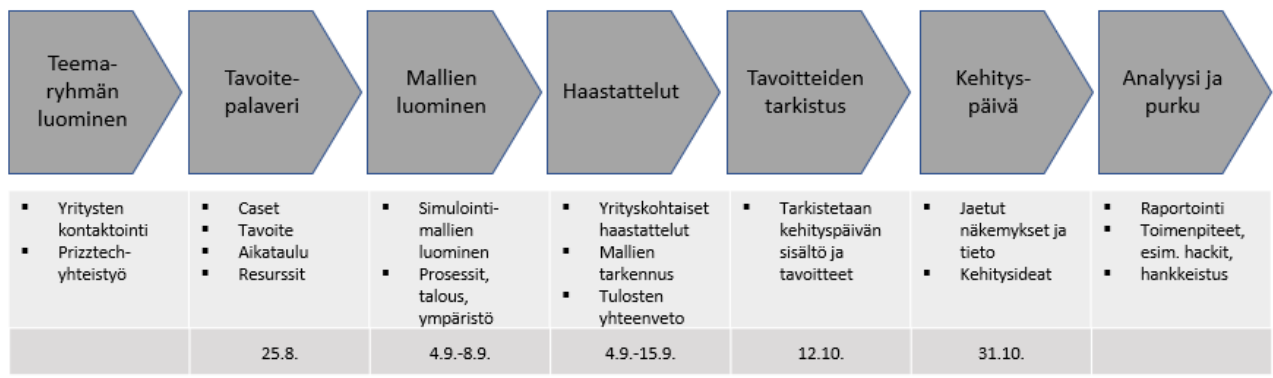
Kuva 1: Teollisuuspuiston linkitys Porin muihin teollisuusalueisiin. (Prizztech, n.a.)

3. Peittoon kehitysinterventio

Peittoon alueen kehitysinterventio tavoitteina olivat:

- **Peittoon toimijat tutuiksi**
- **Yhteistyömahdollisuuksien ja haasteiden tunnistaminen**
- **Kehitysyhteistyön muodostaminen**
- **Yhteinen suunta Peittoon tulevaisuudelle**
- **Jatkohankeideat**

Interventio oli kestoltaan kolme kuukautta ja sen vaiheet näkyvät kuvassa 2.



Kuva 2: Interventio toteutus ja aikataulu.

Teemaryhmän luominen

KARHU-hankkeen alussa käytiin läpi mahdollisia teemaryhmiä yhdessä Prizztechin kanssa, ja ensimmäisen kehitysinterventio kohteeksi valittiin Peittoon kiertotalousalue. Seuraavaksi tutkijat kontaktoivat yrityksiä ja viranomaisten edustajia ja kutsuivat heidät mukaan interventioon.

Tavoitepalaveri

Tavoitepalaveri järjestettiin osittain etänä ja osittain paikan päällä, ja siihen osallistuivat KARHU-hankkeen tutkimusryhmän lisäksi Peittoon interventio osallistujat. Agendana tavoitepalaverissa oli esitellä, ketkä interventioon osallistuvat, interventio tarkoitus ja eteneminen, tavoitteiden tarkistuksen ja kehityspäivän ajankohdan sopiminen sekä keskustelu interventio alustavista teemoista.

Mallien luominen

Tässä vaiheessa tutustuttiin Peittoosta tehtyihin raporteihin ja taustamateriaaleihin. Tarkoituksena oli kuvata alustavasti, millaisia materiaalivirtoja alueella tällä hetkellä liikkuu, sekä hahmottaa Peittoon aluetta visuaalisesti. Lisäksi kuvattiin viranomaisten lupaprosesseja sekä käsitteellistettiin arvon luomista ja jakamista kiertotaloudessa. Tarkoituksena oli luoda visuaalisia malleja eri kehittämisenäkökulmien havainnollistamiseksi.

Haastattelut

Haastattelut järjestettiin pitkälti paikan päällä, mutta osa haastatteluista järjestettiin etänä Teamsin välityksellä (ks. taulukko 1). Haastatteluja järjestettiin yhdeksän organisaation edustajien kanssa. Niistä viisi oli alueella toimivia teollisuuden jätemateriaaleja käsitteleviä ja ympäristörakentamisen alan yrityksiä, kaksi lupaviranomaista, kaupungin edustaja sekä alueella toimiva konsulttiyritys. Toimijoille suunnatuissa haastatteluissa keskityttiin tämänhetkisiin materiaali- ja tietovirtoihin, uusiin ja olemassa oleviin arvoketjuihin, yhteistoimintaan ja sen arvopotentiaaliin sekä lupaprosesseihin ja niihin liittyviin haasteisiin. Viranomaisten haastatteluissa taas keskityttiin tarkemmin lupaprosessin vaiheiden ymmärtämiseen, valvontaan sekä lupatapauksien eroavaisuuksiin.

Taulukko 1: Haastattelujen toteutus.

Haastattelu	Organisaatio	Asema	Toteutus	Kesto
1	Materiaalien käsittelijäyritys	Liiketoimintapäällikkö	Läsnä	1 h 29 min
2	Materiaalien käsittelijäyritys	Tuotantopäällikkö	Etänä	56 min
3	Materiaalien käsittelijäyritys	Materiaalikeskuspäällikkö	Läsnä	1 h 51 min
4	Materiaalien käsittelijäyritys	Laitosvastaava	Läsnä	1 h
5	Materiaalien käsittelijäyritys	Työmaainsinööri	Etänä	1 h 23 min
6	Lupaviranomainen	Ympäristöylitarkastaja	Läsnä	1 h 38 min
7	Valvontaviranomainen	Ylitarkastaja	Läsnä	1 h 23 min
8	Kaupunki	Projektipäällikkö	Etänä	54 min
9	Konsulttiyritys	Johtava asiantuntija	Etänä	1 h 1 min

Haastattelujen pohjalta saatiin hahmotettua Peittoon nykytilannetta sekä ymmärrettiin, minkälaisia haasteita alueen toimijat sekä viranomaiset kohtaavat.

Haastatteluaineiston analyysi

Haastatteluaineiston analyysissä hyödynnettiin kvalitatiiviseen tutkimukseen tarkoitettua ATLAS.ti -ohjelmistoa. Analyysi toteutettiin kahdella analyysikierroksella ja siinä hyödynnettiin temaattista analyysiä. Ensimmäisellä kierroksella haastatteluissa nousseille väittämille tunnistettiin teemoja ja tämän pohjalta jokainen väittämä saatiin kategorisoitua tietyn teeman alle. Toisella kierroksella teemoja vielä tarkennettiin ja tunnistettiin relaatioita eri väittämien välille. Näiden pohjalta saatiin muodostettua väitekarttoja, jotka havainnollistivat haastattelujen löydöksiä visuaalisesti sekä kuvastivat väitteiden välisiä suhteita.

Tavoitteiden tarkistus

Tavoitteiden tarkistuspalaveri järjestettiin etänä Teamsin välityksellä ja siellä esiteltiin haastatteluissa esille tulleita teemoja sekä kerrottiin osallistujille kehityspäivän etenemisestä. Näiden teemojen pohjalta saatiin ehdotukset kehityspäivän teemoiksi. Tavoitteiden tarkistuspalaverin pohjalta havaittiin, että ehdotukset kehityspäivän teemoista olivat osallistujien mielestä toimivia.

Kehityspäivä

Kehityspäivä järjestettiin Porin yliopistokeskuksessa. Kehityspäivää varten haastatteluista luotiin väitekarttoja, joissa haastatteluissa esille tulleet asiat saatiin kuvattua sekä näiden relaatioita hahmotettua. Väitekarttoja oli kolme ja ne oli jaoteltu teemojen mukaisesti. Teemoiksi valikoituivat:

- **Kiertotalous**
- **Lupaprosessit**
- **Peittoon brändi ja tulevaisuus.**

Kehityspäivässä teemat käytiin läpi yksi teema kerrallaan. Jokainen teema koostui 2–3 alateemasta, ja osallistajat jaettiin ennalta määrättyihin ryhmiin alateemojen mukaisesti. Jokaisen teeman läpikäymiseen käytettiin ”me-we-us” -tekniikkaa, jossa tarkoituksena oli alkuun miettiä oman alateeman asioita yksikseen. Tämän jälkeen keskustelua käytiin ryhmän kesken ja lopulta kaikki kokoontuivat yhteen ja ryhmät jakoivat ajatuksia, mitä he olivat ryhmissään käyneet. Kehityspäivän keskustelut tallennettiin ja käsitelkartoihin tehdyt lisäykset koottiin yhteen.

Analyysi ja purku

Intervention viimeinen vaihe koostui muun muassa raportoinnista sekä kehityspäivän sisällön analyysistä. Intervention palautetilaisuus sovittiin ajankohdalle 21.11., jossa tarkoituksena on keskustella osallistujien kesken intervention keskeisistä löydöksistä. Lisäksi tässä vaiheessa tavoitteena on keskustella seuraavista toimenpiteistä ja tunnistaa, mitä muita mahdollisia hankkeita ja tutkimuskohteita tämän intervention pohjalta löytyi.

4. Tulokset

Tässä luvussa esitetään kooste intervention aikana haastatteluissa ja kehityspäivässä osallistujien kertomista asioista, jotka olemme yhdistelleet yhdeksitoista asiakokonaisuudeksi eli nostoksi. Kussakin nostossa on tuotu esille keskeinen haaste kyseisessä asiassa, ja koottu siihen tulleita ratkaisuehdotuksia.

Nostot on esitelty kolmen alaotsikon alla. Nämä ovat kannattavuus, luvat ja yhteistyö, seuraten kehityspäivässä käytettyä ryhmätöiden kolmijakoa.

4.1 Kannattavuus

1. Kiertotalouden edetessä jätemateriaalille pitää keksiä uusia käyttökohteita, jottei sitä jouduta loppusijoittamaan kaatopaikkarakenteisiin.

Ratkaisuehdotus: Valmiita ratkaisuja ei noussut keskusteluissa, mutta kiertotalouden ratkaisuissa tulisi tarkastella materiaalivirtoja holistisesti huomioiden vaikutukset myös muihin, nykyisellään kaatopaikkarakentamiseen käytettäviin jätteisiin sekä alueen loppusijoitus- ja käsittelykapasiteetin hyödyntämiseen. Reaali- ja kustannusvaikutuksista tarvittaisiin lisää tietoa. Yhteishankkeet potentiaalinen lähestymistapa.

Laajempi kuvaus: Jokainen jäte-erä tutkitaan, jotta voidaan arvioida, mihin sitä voidaan ja kannattaa sijoittaa. Dataa kerätään pääasiassa vuosiraportoinnin kautta valvontaa varten. Vuosiraportoinnissa on jokaisesta jäte-erästä tietoa, jättekoodi, massamäärät sekä miten pilaantunut erä on. Vaakajärjestelmällä ja Excel-kirjanpidolla data toimitetaan ELY-keskukseen.

Moni loppusijoitukseen tuleva jätemateriaali sopii sellaisenaan tai voidaan käsitellä käytettäväksi kaatopaikkarakentamisessa. Kaatopaikan sisällä materiaalin hyödyntäminen on tällä tavalla jo melko pitkällä, mutta materiaalia haluttaisiin myös kaatopaikalta pois hyötykäyttöön. Kannattavuutta saadaan nykyisin sillä, että eri jäte-eriä pystytään hyödyntämään oman yrityksen ja muiden kaatopaikkojen rakentamisessa. Tällöin voidaan korvata kaatopaikan rakentamisessa neitseellistä maa-ainesta.

Toisaalta kiertotalouden lisääntyessä tarve kaatopaikkarakentamiselle vähenee. Tällöin kaatopaikkarakentamisen nielu pienenee vaaralliselle jätteelle, kuten pilaantuneet maat, rakennusjäte ja tuhkat. Näitä jätteitä voidaan hyödyntää kaatopaikkarakentamisessa, mutta niiden kierrätys on vielä haastavaa. Kun jollekin nykyisellään loppusijoitettavalle jätteelle keksitään kiertotalousratkaisuja, voi tämä tarkoittaa, että kaatopaikkarakentamiseen kelpaavasta materiaalivirrasta syntyy ylijäämää, jota joudutaan loppusijoittamaan kierrätettävän materiaalin sijasta. Vaikka sinällään tämän tyyppisen jätteen määrä ei kasva, sen merkitys hiilijalanjäljessä korvaamassa neitseellistä kaatopaikkarakentamisen maa-ainesta pienenee. Eräs osallistuja jopa kommentoi, että on mahdollista, että lupasyistä joudutaan hankkimaan neitseellistä materiaalia tällaisen jätteen peittämiseksi kaatopaikkarakenteissa. Kiertotalousratkaisuiden yhteydessä on siis tarpeen miettiä alueen kokonaiskuvaa, ja mitä se, että jotain materiaalia viedään alueelta ulos, tarkoittaa koko alueen materiaalivirtojen näkökulmasta.

2. Teknologia ei varsinaisesti olisi kiertotalouden ongelma. Jätteen ja niissä olevan hyödynnettävän materiaalin materiaalivirrat tai -pitoisuudet ovat vielä kuitenkin pieniä ja siksi myös käsittely kallista, joten hinnalla ei pystytä kilpailemaan neitseelliseen materiaalin kanssa.

Ratkaisuehdotus: Jätteen loppusijoittaminen ja kiertotalous parhaimmillaankin pienikatteista toimintaa, jolloin tarvitaan suuret volyymit. Jättemateriaalia tarvittaisiin lisää ja sen hankkimista ulkomailta tulisi selvittää tarkemmin, sekä tarjonnan että lainsäädännön näkökulmasta. Toisaalta kilpailukykyä voisi hakea erikoistumisen, yhteistyön ja tuotteistuksen brändäyksen kautta. Joissain tapauksissa voi olla tarpeen luoda valmiuksia jo nyt toiminnalle, josta voi tulla lähitulevaisuudessa kannattavaa.

Laajempi kuvaus: Käsittelyyn sopiva teknologia ja itse käsittely ovat sen verran kallista, että materiaalivirran olisi hyvä olla isoa ja jatkuvaa, jotta sitä on kannattavaa laittaa kiertoon. Teollisuuden sivuvirrat nähdään tästä syystä potentiaalisimpina. Jätteen käsittelyssä vaarallista jätettä (kuten yhdyskuntajätettä, jossa on terveydelle ja ympäristölle vaarallista metallia) joudutaan usein polttamaan, mikä on kallista. Tuloksena syntyvässä tuhkassa voi olla esimerkiksi isoja metallipitoisuuksia, mutta se saattaa olla jopa pölymäisessä muodossa.

Kannattavuuden näkökulmasta hinnoittelussa on kaksi ongelmaa. Ensinnäkin hinta koetaan asiakkaalle edelleen merkittävänä tekijänä. Jätteestä pitää tehdä tuote, jolloin hinta ei enää ole kilpailukykyinen neitseellisen materiaalin kanssa. Lisäksi välivarastointi aiheuttaa kustannuksia, kun jätettä ei tuotteisteta suoraan tarpeeseen. Kilpaillaan usein luonnonmateriaaleja vastaan ja jos esimerkiksi kiviainesta saa edullisesti niin asiakkaat eivät ole valmiita maksamaan kierrätetystä betonista. Toisaalta voisi kuvitella, että kierrätetyn materiaalin brändi voisi perustella korkeamman hintalapun, mutta vihreyden mukana tulee myös riski, että kaikkia haitta-aineita ei pystytä poistamaan. Neitseellinen materiaali on siis usein halvempi ja turvallisempi vaihtoehto käyttökohteessa.

Isoja massavirtoja varten tulevaisuudessa täytyisi miettiä myös jätteen hankkimista meriteitse, varsinkin kun Peittoon on sataman läheisyydessä. Vaarallisen jätteen kuljettaminen kaukaa ja meriteitse ei ole paras vaihtoehto, mutta todennäköisesti välttämätöntä, jotta materiaalivirrat ovat kiertotalouteen riittäviä. Tärkeintä on, että jätettä viedään syntypaikoista kuten yhdyskunnista pois.

3. Peittoon sijainti on syrjäinen ja logistiikan aiheuttamat kustannukset heikentävät sekä loppusijoituksen, että potentiaalisen kiertotalousliiketoiminnan kannattavuutta.

Ratkaisuehdotus: Olisi hyvä tarkastella rekkojen ympäristön vaikutuksia ja kerätä dataa paljonko niitä ajaa alueelle/alueelta pois tyhjinä. Logistiikassa nähtiin siten yhteistyömahdollisuuksia. Keskusteluissa nousi esimerkiksi esiin idea, että kuljetuksia alueelle tehdessä, voisi viedä jotakin materiaalia pois mennessään. Tässä riskinä kuitenkin on, että materiaalista saattaisi liueta jotain jätteen sekaan.

Mihin alue voisi erikoistua, mitä on kannattavaa tehdä (tulevaisuudessa) juuri Peittoon alueella? Pyrkimys päästä pois loppusijoitettavista, pakko loppusijoittaa/välivarastoida kun ei vielä voida tai

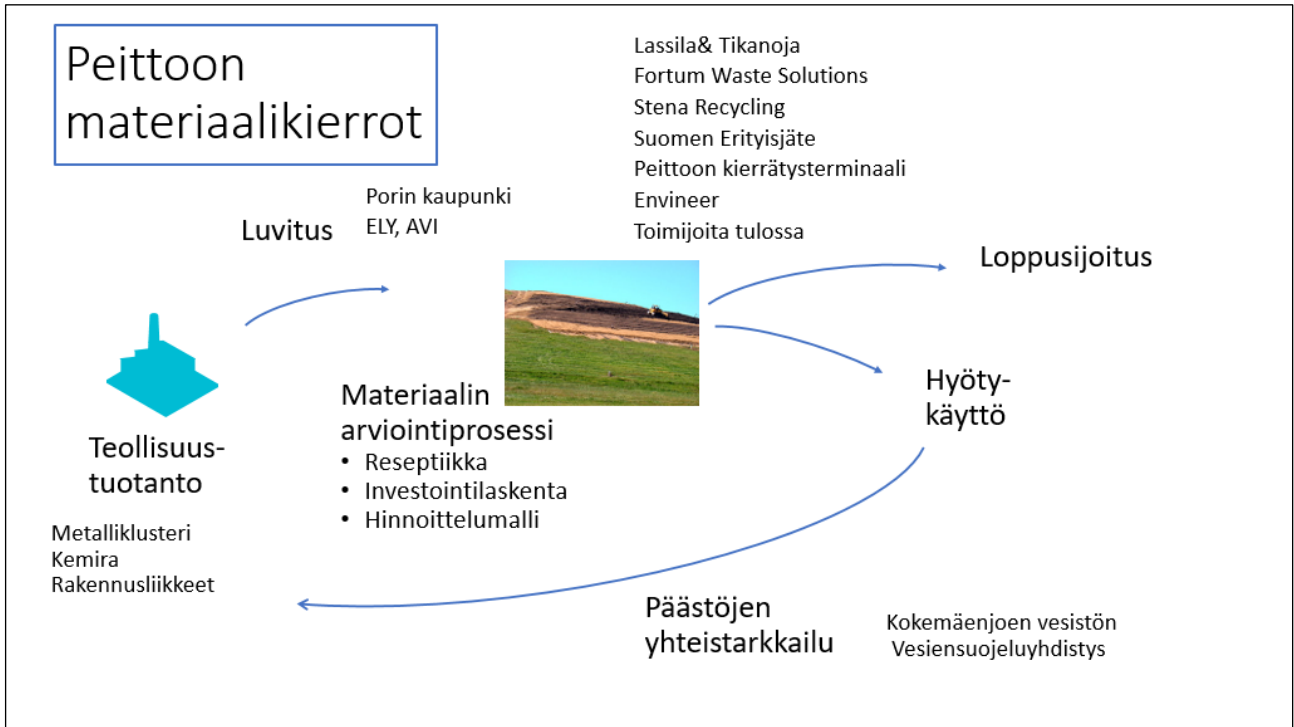
kannata käyttää uudelleen. Datan kerääminen siitä mitä on säilötty ja mihin, että sitten kun voidaan hyötykäyttää voidaan kaivaa loppusijoituksia auki.

Laajempi kuvaus: Sijainnissa nähtiin sekä hyviä että huonoja puolia. Toisaalta sijainti kaukana asutuksesta mahdollistaa kaatopaikkatoiminnan ja toiminnalle on mahdollista saada riittävästi tilaa. Toisaalta taas kaukainen sijainti lisää logistiikkakustannuksia, mikä lisää loppusijoittamisen sekä potentiaalisten kiertotalousratkaisuiden hintaa asiakkaalle. Logistiikan ollessa iso kustannus, kiertotalousratkaisut pyritään suunnittelemaan jo paikan päällä, jolloin Peitto toimii lähinnä ”viimeisenä ratkaisuna”. Nykyään teollisuudessa mennään yhä enemmän kohti suljettuja systeemejä, joissa sivuvirroille mietitään käyttökohteet jo ennen tehtaan perustamista. Kaatopaikkoja kuitenkin koettiin tarvittavan aina, sillä osallistajat näkivät joitakin vaarallisia jätteitä, kuten asbestia, ei näillä näkymin voida koskaan kierrättää. Eli loppusijoittamisella oletettiin Peittoon alueella olevan aina rooli, vaikka käsittelyn ja kiertotalouden määrä lisääntyisikin.

4. Globaalit trendit, jäteverotus ja lainsäädännön muutokset voivat parantaa kiertotalouden kannattavuutta.

Ratkaisuehdotus: Luodaan etukäteen kykyjä reagoida muutoksiin nopeasti. Voisi olla hyvä pystyä hakemaan lupa tietynlaiselle toiminnalle etukäteen ennen kuin materiaalivirrat realisoituvat, jotta lupaprosessi ei hidasta kiertotaloustoiminnan aloittamista, kun aika on sille kypsä. Toisaalta kansallisesti tulisi miettiä jäteverotusta, jos halutaan siirtyä kohti laajempaa kiertotaloutta. Verotuksen muutokset saattavat tehdä investoinneista kannattavia. Yritykset voisivat olla paremmin vuorovaikutuksessa lainsäädäntöön. Hanke, toimintamalli että voidaan reagoida nopeasti?

Laajempi kuvaus: Keskusteluissa pohdittiin, minkälaiset muutokset saattaisivat tehdä jättemateriaalin kiertotaloudesta kannattavaa. Osallistajat nostivat esiin, että lainsäädännöllä ja jäteverolla on merkittävä vaikutus, jos kiertotaloutta halutaan lisätä kansallisella tasolla. Jäteverolla on ohjaava vaikutus, ja esimerkiksi metsäteollisuuden soodasakan tullessa jäteverolliseksi, sen loppusijoittamisen sijasta täytyi alkaa etsimään uusia käyttökohteita. Toimijat kuitenkin näkivät, että tiettyjen jätteiden, kuten soodasakan, tapauksessa tämä on pitkä tie. Toisaalta materiaalien tai loppusijoituspaikkojen niukkuus saattaa luoda jätteen kierrättämisestä kannattavaa. Muun muassa Keski-Euroopassa alkaa loppua tila kaatopaikoilta. Jätteen tuonti Suomeen loppukäsitteltäväksi on mahdollista, mutta se vaatii sekä Suomen ympäristökeskuksen että lähtömaan ja kauttakulkumaiden jätesiirtoviranomaisten myöntämät siirtoluvat. Lupia Suomeen tuonnille ei kuitenkaan ole jostain syystä saatu.



Kuva 3. Peittoon materiaalikierrot ja toimijat

4.2. Ympäristöluvut

5. Ympäristölupiin vaaditaan ennakoitua tulevasta materiaalivirrasta, mutta samanaikaisesti, uutta materiaalivirtaa ei voi ottaa vastaan ilman ympäristölupaa.

Ratkaisuehdotus: Nähtiin tärkeänä, että kiertotalousratkaisuja voi koeponnistaa. Kunkin toimijan lupa myös vaikuttaa koetoimintaan. Voisiko kunta auttaa luvitusprosessin jossain vaiheessa? Olisiko alueelle mahdollista kaavoittaa ja luvittaa alue, jolle olisi lupa viedä kaikkea mahdollista materiaalia ns. välivarastoon odottamaan luvan saantia toiminnanharjoittajien alueelle? Tällä alueella olisi mahdollisuus pilotointiin, mahdollistaisiko nykyiset luvat jo tällaisen alueen pohjustuksen?

Laajempi kuvaus: Ympäristölupa määrittelee voimakkaasti liiketoimintaa. Ympäristölupaa hakiessa toiminnanharjoittajan on ilmoitettava mitä materiaalia tullaan ottamaan vastaan, milloin ja kuinka paljon. Materiaalivirran ennakointi on toisinaan haastavaa. Täytyisi olla suunnitelma ennen kuin voidaan luvittaa. Voi tulla joku materiaalierä äkkiä. Sitä ei voida ottaa laitokselle vastaan, koska laitoksella ei ole lupaa juuri sille tyypille jätemateriaalia. Erilaista käsitystä toimijoilla ja suunnittelijoilla. Viranomaiset haluavat tietää mitä ja kuinka paljon käsitellään, lupa pitkälle ajalle. Poikkeukselliseen tai uuteen tilanteeseen reagoimiseen lupa aika jäykkä. Koodien mukaista jätettä voi ottaa, mutta koodeista poikkeavia ei voida ottaa vastaan.

Alueelle tulee toisinaan jätemateriaalia, jolle kukaan alueen toiminnanharjoittajista ei ole lupaa ottaa vastaan. Tämä jäte ei välttämättä ole edes ympäristölle vaarallista, mutta luvan puuttuessa sitä ei

voida alueella käsitellä. Näissä tapauksissa tämä jäte joko pidetään jätteiden sijoitusalueiden ulkopuolella tai kuljetetaan muualle, mahdollisesti pitkienkin matkojen päähän.

Kierrätysbetonia tulee alueelle paljon ja nopeasti, mutta maanrakennuksessa materiaalin käsittelyt vievät niin paljon aikaa, että sitä joudutaan välivarastoimaan eikä saada suoraan kohteeseen, jolloin tulee lisää kuluja. Ympäristölupaa voi hakea, jos haluaa hyötykäyttää jotain massoja.

6. Luvat ja lupaprosessit kaipaisivat uudistusta, jotta ne palvelisivat tarkoitustaan ja mahdollistaisivat kiertotalouden ratkaisuja nopeammin ja joustavammin. Lupaprosessit pitkittyvät usein täydennysvaatimusten myötä.

Ratkaisuehdotus: Lupaprosessin sujuvoittamiseksi nähtiin esisijaisena tekijänä ympäristölupia koskevan lainsäädännön muuttuminen. Luvitusprosessin mallia voidaan ottaa muualta, ja keskustelussa nousi esiin Hollannin malli. Suomalaisen ympäristölupamenettelyn vieminen kohti Hollannin mallia saattaisi tehostaa lupaprosesseja. Peruslupa voisi koskea alueen kaikkia päästöjä, näin ainakin osa määräyksistä ja jätekoodistosta saataisiin yleiseen tietoon. Voisiko viranomaisten kanssa yhteistyössä kehittää jätekoodeille jonkin vaihtoehdoisen järjestelmän, joka kuvaisi selkeämmin materiaaleja?

Laajempi kuvaus: Lupamääräykset ja jätekoodit olivat toiminnanharjoittajien mukaan hyvin epäselviä ja liian yksityiskohtaisia. Valvovan viranomaisen mukaan taas yksityiskohtaisista määräyksistä ja koodistosta luopuminen lisäisi tulkinnanvaraa ja täten hankaloittaisi merkittävästi valvontaa ja vaatisi lisää resursseja viranomaiselle. Monet asiat tulevat suoraan lainsäädännöstä, joten niihin vaikuttaminen vaatisi lainmuutoksia. Tämä olisi kuitenkin pitkä tie koska jäteluettelo perustuu Euroopan unionin komission päätökseen joka on pantu Suomessa täytäntöön valtioneuvoston asetuksella.

Hollannin mallissa luvan hakija, lupaviranomainen ja mahdolliset sidosryhmät käyvät yhteisen keskustelun, jonka pohjalta annetaan ennakkopäätös lualle. Tämä vastaa käytännössä suomalaista ympäristöluvituksen muutoksenhaku- ja valitusprosessia. Suomessa on myös mahdollista, että ELY-keskus voi valittaa AVI:n myöntämästä ympäristöluvasta. Hollannissa tämä ei ole mahdollista, sillä mahdolliset ristiriidat luvan myöntäjän ja valvovan viranomaisen kanssa käsitellään tässä yhteisessä keskustelussa. Hollannin mallissa viranomaisilla on lupaprosessin käsittelyyn sitovat määräajat Suomen viranomaisen tavoiteaikojen sijaan. Keskustelussa tuli esiin myös viranomaisten resurssien lisääminen.

Suomen hallitusohjelmassa on nyt myös Hollannin mallin suuntaisia tavoitteita, joiden mukaan teollisuuspuistoista tehdään yksi keino sujuvoittaa investointeja Suomeen. Tavoitteena on mm. keventää lupamenettelyä ja selvittää teollisuuspuistokohtaisia ympäristövaikutuskiintiöitä ja ennakkoluvitusta.

7. Lupaprosessit ja eri aikoihin saadut luvat eivät aina ole yhdenmukaisia ja niiden ratkaisut eivät aina ole toteuttamiskelpoisia.

Ratkaisuehdotus: Luvituksen päätöksiä voitaisiin viranomaispuolelta tuoda näkyvämmäksi, että toiminnanharjoittajat ymmärtäisivät paremmin, miksi päätökset toisinaan poikkeavat samankaltaistenkin lupahakemusten osalta. Syyt eriäviin päätöksiin tehdään näkyväksi. Peruslupa toisi yhdenmukaisuutta ainakin päästöjen tarkkailuun ja vähentäisi yritysten tarpeita hakea lupia.

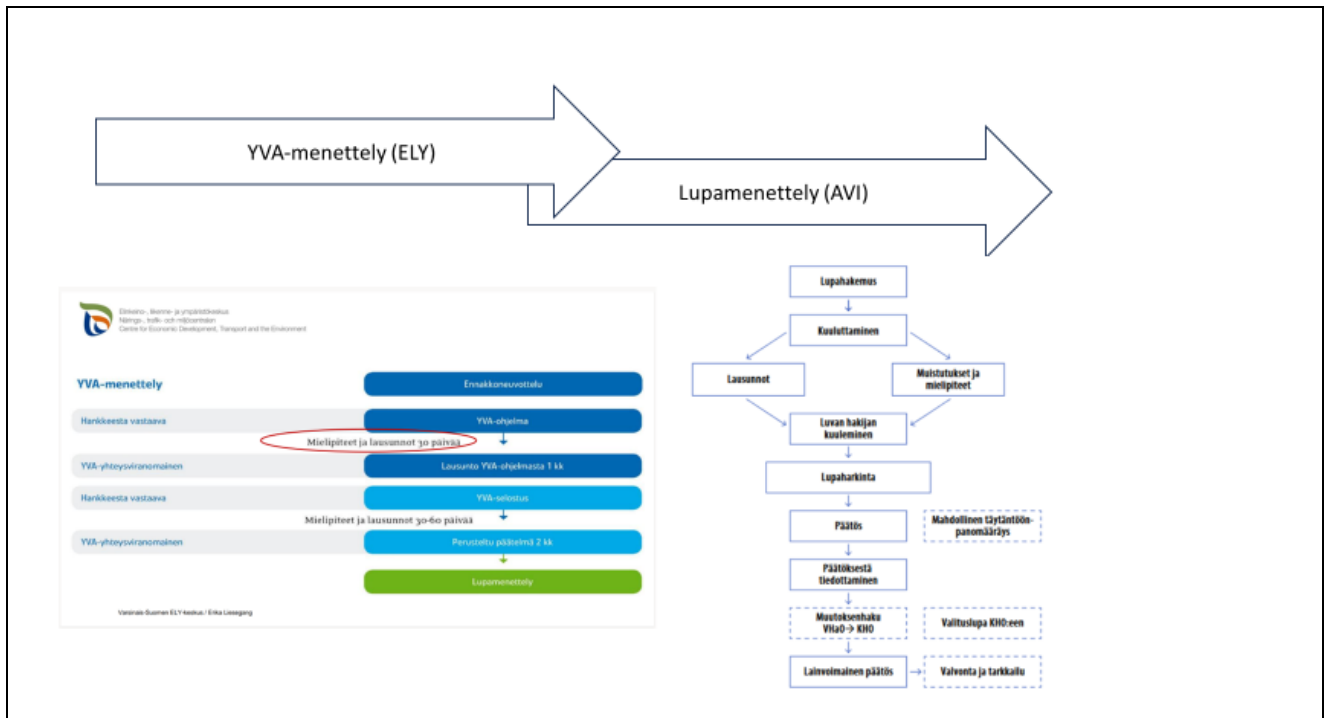
Lupayhteistyön kehittämiseksi ja alueelliselle yhdenmukauttamiseksi nähtiin yhtenä ehdotuksena saada alueen toimijoille peruslupa, joka kattaisi alueen kaikkia toimijoita sitovia säädöksiä ja yhteistä toimintaa koskevia lupa-asioita. Peruslupa koskisi lähinnä seurantaa ja käsiteltäviä jätekoodeja. Tämän peruslupan päälle toimijat voisivat hakea omaa toimintaansa vastaavia tarkempia ympäristölupia. Tämä vaatisi benchmarkingia muihin vastaaviin alueisiin ja selvityksen siitä, mitä lakitekniisiä edellytyksiä tälle menettelylle olisi, ja vaatisiko se esimerkiksi oman yhdistyksen perustamista. Tämä peruslupa voisi olla joko koko aluetta koskeva tai jokaiselle toimijalle perusmuodoltaan samanlainen, jonka päälle tulisi jokaisen toimijan omaa liiketoimintaa tarkemmin vastaava lupa. Muuttuva lainsäädäntö ja alueelle mahdollisesti saapuvat uudet toimijat saattavat lisäksi kannustaa uudenlaiseen alueelliseen yhteistyöhön.

Laajempi kuvaus: Ympäristölupaprosessin tulos ei ole aina samanlainen, vaikka hakijat hakisivat ympäristölupaa muuten hyvin yhdenmukaiselle toiminnalle. Lupapäätös saattaa poiketa mm. luvituksen yhteisvaikutusten takia. Toimija, joka haki alueelle lupaa ensin saattaa saada eri päätöksen kuin seuraava alueellinen toimija omassa hakemuksessaan sillä viranomaisen on arvioitava alueen lupien yhteisvaikutukset. Lupaprosessien yhdenmukaistamisessa toimijoiden kesken ongelmana nähtiin eri toimijoiden toisistaan mahdollisesti paljonkin poikkeavat teolliset prosessit ja näiden erityiset lupavaatimukset. Peittoon alueella tehdään yhteistyötä toiminnanharjoittajien välillä esimerkiksi päästöjen tarkkailussa. Alueella käytävissä toimijoiden muodostamassa vesien tarkkailuun keskittyvässä ohjausryhmän tapaamisissa jaetaan nykyäänkin jo mittavasti tietoa. Liiketoimintaan liittyvää yhteistyötä ei kuitenkaan juuri tapahdu.

8. Potentiaalia yhteistyölle jätevesien käsittelyssä.

Ratkaisuehdotus: Vesien tarkkailussa saattaisi löytyä vielä lisää yhteistyötä syventävää toimintaa esimerkiksi yhteisten vesialtaiden ja viemäroinnin kautta. Olisi hyödyllistä tehdä lisää tutkimusta vedenkäsittelylaitoksen kannattavuudesta ja sen toteuttamismahdollisuuksista. Vedenkäsittelylaitos tukisi alueen koko toimintaa ja voisi lisätä osaltaan alueen kiinnostavuutta.

Laajempi kuvaus: Peittoon alueen viemäriveresissä suolat ovat ongelmana, minkä takia vesiä ei voi suoraan ajaa viemäriin ja suuri osa vesistä kuljetetaan teitä pitkin säiliöautoilla. Kaupunki on tässä mukana myös yhtenä ratkaisijana, koska kaupunki vastaa osaltaan viemäriin ylläpidosta. Uusien lupien myötä tulee toimijoille vaatimus liittyä alueen viemäriverkostoon, joten asia pitää ratkaista.



Kuva 4. Ympäristövaikutusten arvioinnin ja lupamenettelyn prosessit. ELY ja AVI 2023.

4.3 Yhteistyö

- Peittooseen toivottavilta uusilta toimijoilta toivotaan yhteistyötä eikä kilpailua, mutta uusia toimijoita on vaikea saada houkuteltua, koska hyödynnettäviä materiaalivirtoja ei alueella juurikaan ole. Lisäksi alueen satamat vaikuttavat houkuttelevan uusia toimijoita paremmin.**

Ratkaisuehdotus: Yritysten yhteistyö on keskeistä kiertotalouden ratkaisuihin. Yhdeksi ideaksi nousi, että alueelle kannattaisi tulla jokin toimija, jolla vastaanotto, esikäsittely, varastointi ja tuotteistaminen ovat mahdollisia. Tällä tavoin uusi toimija voisi mahdollisesti saada materiaalia alueen tämänhetkisiltä toimijoilta ja käsitellä tätä uudella teknologialla/metodilla. Tätä kautta alueelle saataisiin myös lisää hyödynnettäviä materiaalivirtoja. Toiseksi ideaksi nousi, että uusi toimija voisi esimerkiksi suunnitella jo olemassa oleville toimijoille uusia tapoja kehittää ja tehostaa heidän toimintaansa. Aluetta kannattaisi brändätä ja markkinoida erityisesti teollisuuden yrityksille sekä lisätä palveluja Peittoon alueella, mikä voisi nostaa alueen kiinnostavuutta. Se, millaisia nämä uudenlaiset palvelut voisivat olla, jäi vielä selvittämättä.

Laajempi kuvaus: Keskusteluista nousee selkeästi esiin, että lisää kilpailijoita loppusijoitukseen ei alueelle mielellään haluta, vaan yhteistyön lisääminen kiinnostaa enemmän. Nykyisten toimijoiden on kuitenkin hankala tunnistaa, keitä uudet toimijat voisivat olla. Alueelle olisi hyvä saada teollisuuden alan toimijoita, jotka voisivat mahdollisesti hyötyä tämänhetkisistä Peittoon alueen toimijoista tai että Peittoon alueen toimijat voisivat hyötyä heistä. Koska moni Peittoon toimijoista keskittyy lähinnä loppusijoitukseen, alueella ei ole massavirtoja, joita uudet toimijat pääsisivät hyödyntämään. Uusia toimijoita on tällä hetkellä siis vaikea houkuttaa alueelle. Keskusteluiden pohjalta vaikuttaa siltä, että tällä hetkellä satamaan saadaan houkuteltua enemmän toimijoita kuin

Peittooseen. Alueella on kuitenkin hyvä sähköverkko ympärillä, joka mahdollistaa alueella teollista toimintaa ja joka voisi auttaa uusia toimijoita kiinnostumaan alueesta.

10. Toimijoiden kilpailuasetelma hidastaa tuotekehitys- ja innovaatioyhteistyötä. Vaikka yhteistoimintaa vesientarkkailun ja ohjausryhmän muodossa on, Peittoolla ei ole selkeää yhteistä strategiaa.

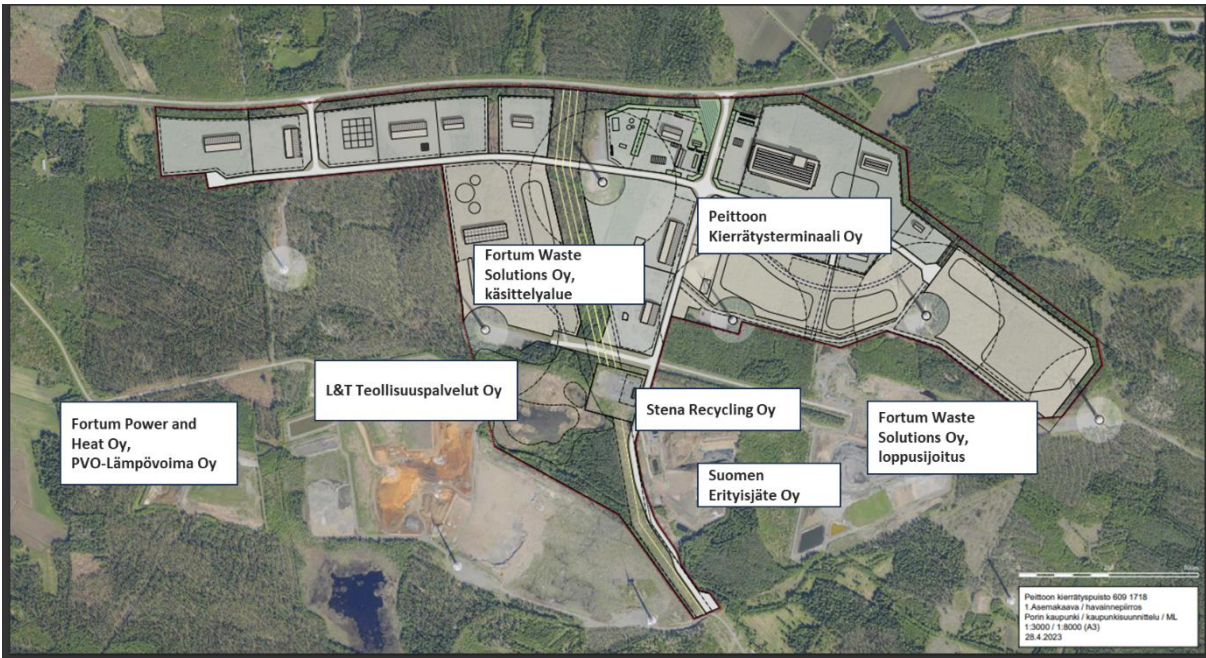
Ratkaisuehdotus: Peittoon alueen strategian kehittäminen yhdessä toimijoiden ja kaupungin kanssa, mikä tukisi alueen brändäystä ja markkinointia. Alueelle tarvitaan selkeä suunnitelma, mitä Peittoon alueelta halutaan ja mihin suuntaan sitä voisi kehittää. Tämän lisäksi kaupungilla sekä alueen toimijoilla tulisi olla yhteinen foorumi muun muassa tiedon jakamiseen, mikä mahdollistaisi jatkuvan vuoropuhelun kaupungin sekä toimijoiden välillä. Toiminnan laajentamiseksi tarvitaan veturiyritys, tai olemassa olevan ohjausryhmän laajentamista. Tätä kautta toimijat pystyisivät yhdessä määrittelemään selkeät tavoitteet yhteistyölle, esimerkiksi tuotekehitys- ja innovaatiotoiminnan kautta.

Laajempi kuvaus: Yhdeksi suurimmaksi haasteeksi nousi, että Peittoon alueella ei ole yhteistä, selkeää strategiaa alueen kehittämisestä, vaan jokaisella toimijalla on omat suunnitelmat tai näkemykset alueesta. Tämä vaikuttaa muun muassa alueen brändäykseen ja muiden toimijoiden kiinnostukseen lähteä alueelle. Tähän mennessä kaupunki sekä toimijat ovat pitkälti toimineet erikseen eikä yhteistyötä juurikaan ole. Ympäristön tarkkailun ohjausryhmän toiminta keskittyy pitkälti vesientarkkailuun eikä laajempaan yhteistyöhön, mutta haastateltujen mukaan sen toimintaa olisi hyödyllistä laajentaa. Lisäksi alueella on monta isoa samantyyppistä toimijaa samantyyppisillä luvilla sekä käsittelymenetelmillä ja muiden toimijoiden tekeminen vaikuttaa siihen, mitä itse lähdetään alueella tekemään. Innovaatioyhteistyötä ei juurikaan ole, sillä ajoittain on kiire saada luvitettua ennen muita toimijoita ja toisaalta on kilpailua siitä, että kuka keksii edullisimman tavan käsitellä tiettyjä materiaaleja.

11. Peittoon kehitystä ei aktiivisesti tueta taloudellisesti ja kaavoituksen viivästyminen hankaloittaa alueen tulevaisuuden näkymiä.

Ratkaisuehdotus: Keskustelujen pohjalta kaupungilta toivottaisiin aktiivisempaa otetta Peittoon alueen kehityksen tukemiseen muun muassa kaavoituksen, investointien sekä infran kehittämisen kautta. Lisäksi kaupunki voisi informoida yrityksiä kaavoituksen tilanteesta, jotta epätietoisuus aikataulun venymisestä vähenisi.

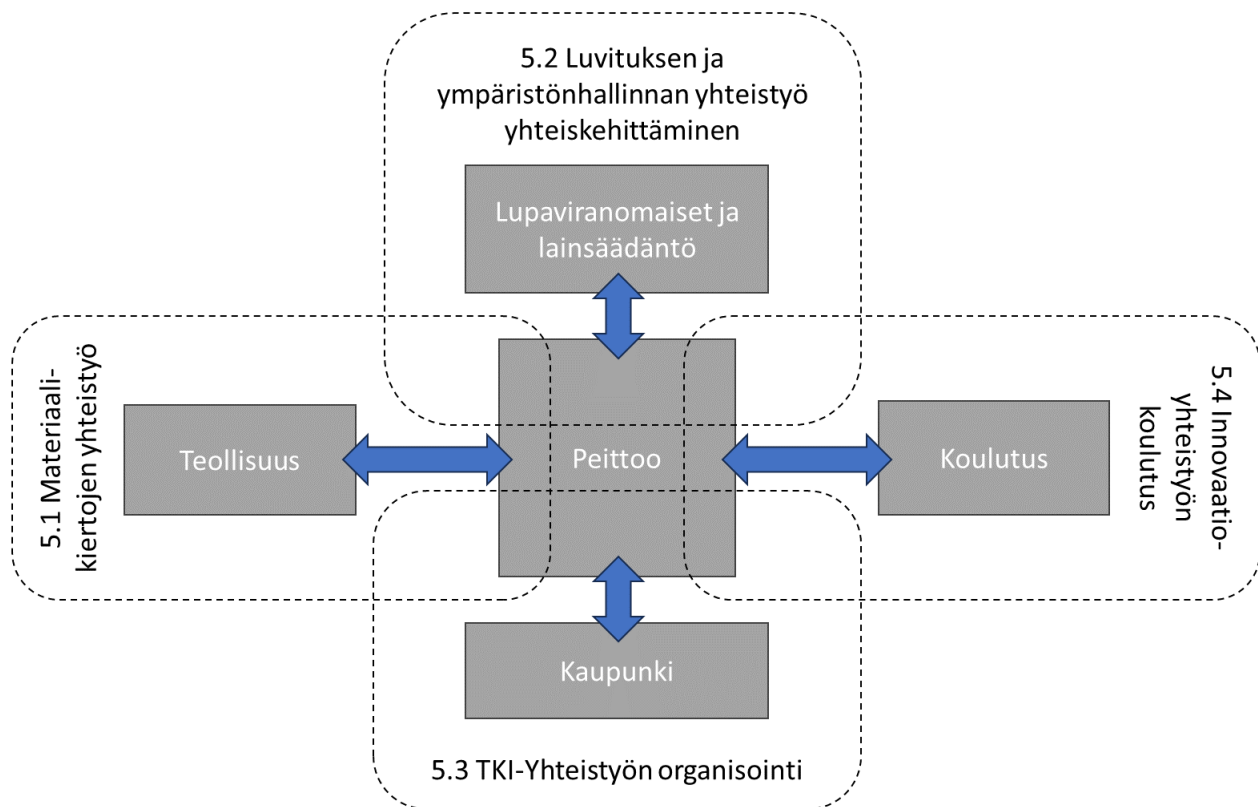
Laajempi kuvaus: Peittoon alueen kaavoitus on koko alueen liiketoiminnan perusta. Valmisteilla ollut kaavoitus sisältäisi uusia teolliseen valmistamiseen suunniteltuja tontteja, mutta sen valmistuminen on viivästynyt merkittävästi. Yhtenä syynä viivästyminen on yksityisten maanomistajien kanssa käytävät neuvottelut maan hankkimisesta kaupungin omistukseen. Kaupungin roolin merkitys korostuu kaavoituksessa sekä myös Peittoon alueen tulevaisuudessa. Toimijat nostivat esiin, että kaavoituksen valmistumisen aikataulu muuttuu jatkuvasti ja näin ollen ensisijaisena toiveena on kaavoituksen loppuunsaattaminen. Lisäksi investoinneilla on suuri merkitys alueen kehityksen tukemisessa. Kaupungin budjetissa ei kuitenkaan ole paljoa rahaa investoinneille eli vaikuttaa siltä, että Peittoon alueen kehittäminen tulee viivästyämään merkittävästi.



Kuva 5. Toimitiloille kaavoitettu alue ja yritysten sijoittuminen Peittoossa. Porin kaupunki 2023.

5. Ehdotukset jatkotoimiksi

Edellä kuvatut tulokset antavat konkreettisia lähtökohtia nykytilanteesta kohti tiiviimpää innovaatiotoiminnan yhteistyötä. Yritykset voivat hyödyntää intervention tuloksia myös omassa kiertotaloutta koskevassa kehitystyössään ja esimerkiksi kestävän kehityksen ja vastuullisuuden raportoinnissaan. Tässä osuudessa esitetään tutkijoiden näkökulmia asioihin, jotka kaipaavat ekosysteemissä yhdessä tehtävää TKI-yhteistyön jatkokehittämistä ja yritysten sitoutumista jatkohankkeisiin. Jatkoaskeleiden hankkeistus vaatii organisaatioiden johdon osallistumista hankkeiden kehittämiseen ja rahoittamiseen. Karhu soveltavana hankkeena voi osaltaan jatkaa näiden keskustelujen synnyttämistä ja hankkeiden eteenpäin viemistä.



Kuva 6. Jatkokehittämisen suunnat

5.1 Materiaalikiertojen yhteiskehittäminen

Jotkin Peittoon yritykset ovat yhdessä teknologiametallialan kanssa valmistelemassa uutta materiaalikiertoa, jossa parannetaan mahdollisuuksia käyttää kierrätettyä materiaalia raaka-aineena metallien tuotannossa. Ideana on vastaanottaa ulkomailta tuotava kierrätysmetalli Tahkoluodossa ja jatkokäsittää se Peittoossa, jossa on riittävästi aluetta käsittelyä varten. Toiminnalle ollaan hakemassa lupia.

Samaan aikaan SAMK:illa on käynnissä kehityshankkeita, joissa kehitetään metallien puhtauden mittausta laserspektroskopiolla.

Uuden materiaalikierron ja paremman analytiikan kautta voidaan kehittää uusia kannattavia menetelmiä kiertotalouden kehittämiseen metallien tuotannossa, jotka olisivat kilpailukykyisiä luonnosta louhittavaan raaka-aineeseen verrattuna. Tätä varten voitaisiin lähteä edistämään yhteishanketta materiaalikiertojen kehittämiseksi, jolla varmistetaan riittävä rahoitus kansainväliseen liiketoimintaan tähtäävään kehitystyöhön. Hankkeiden edistäminen voitaisiin ottaa myös Karhun tulevan intervention aiheeksi.

5.2 Luvituksen ja ympäristönhallinnan yhteistyön kehittäminen

Luvituksen rooli on kiertotaloudessa keskeinen, ja siinä havaittiin sääntelyn muutostarpeita luvituksen yksinkertaistamiseksi ja innovaatiotoiminnan helpottamiseksi. Lisäksi ennakoitu ympäristönhallinnon yhdistäminen tuonee muutoksia luvitukseen. Aluehallinnon uudistuksessa lupa-, ohjaus- ja valvontatehtävät kootaan uuteen monialaiseen virastoon, johon yhdistetään Valvira, Aluehallintovirastot sekä ELY-keskusten ympäristön vastuualueen tehtävät. Uudessa virastossa ympäristöön liittyvät lupa- ja valvontatehtävät muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden.

Ympäristökysymysten sääntely on yksi keskeisiä keinoja vaikuttaa kiertotalouteen. Sen lähtökohtana Euroopassa on EU:n sääntely ja vuorovaikutus EU-tasoisien regulaation kanssa on tärkeää. Regulaatio tulee konkreettisesti näkyväksi viranomaisten ja yritysten välisissä lupaprosesseissa. Eurooppalaisten ympäristöviranomaisten kanssa tehtävä lupaprosessien kehitys kiertotalouden edistämiseksi on tärkeä alue, josta suomalainen sääntelyn kehittäminen ja Satakunnan metalliklusterin innovaatiotoiminta hyötyisi. Ympäristöluvituksen prosessien kehittämiseksi on tarpeen valmistella EU-hanke. Yhtenä yhteistyökanavana voi olla myös Intelligent cities challenge -ohjelma, johon Porin kaupunki parhaillaan osallistuu. Karhu-hanke voi aloittaa hankkeen valmistelun.

5.3 TKI-yhteistyön organisointi

Intervention aikana tuli ilmi, että Peittoon toimijat eivät vielä muodosta innovaatioekosysteemin tapaista yhteisöä. Verkostolla ei ole veturia, joka vetäisi TKI-yhteistyötä eteenpäin. Yksittäisillä yrityksillä on halua kehittää omia ratkaisuja mutta yhteistyössä luotavia ratkaisuja, joilla olisi laajempia ekosysteemiähyötyjä, ei ole helppoa lähteä etsimään.

Taustalla on ekosysteemissä toimimisen peruskysymys eli se, miten tasapainotetaan yksittäisen organisaation ja ekosysteemin etu? Yritykset toimivat tässä tilanteessa samanaikaisessa kilpailun ja yhteistyön tilanteessa. TKI-yhteistyön organisointi on keskeisessä roolissa tämän haasteen ratkaisemiseksi.

Vertailukohtana organisoinnissa voidaan ottaa esimerkkejä toisista suomalaisista innovaatioekosysteemeistä. Esimerkiksi Espoon, Tampereen ja Nokian kaupunkien tavat organisoida kiertotalousalueiden TKI-toimintaa voivat toimia lähtökohtana kehitettäessä Peittoon toimivaa yhteistyömallia.

Ensi askeleena mallin rakentamiseksi voidaan järjestää vertaileva tapaaminen muiden ekoteollisuuspuistojen verkoston edustajien kanssa, jossa keskustellaan eri vaihtoehdoista Peittoon kannalta. Karhun tutkijat ovat olleet mukana innovaatioyhteistyön organisoitumisen tutkimuksessa

ja sen tuloksia on mahdollista hyödyntää tuloksellisen keskustelun käymiseksi ja mallin rakentamiseksi Peittoon kiertotalousekosysteemille.

Satakunnan kauppakamarin selvityksen mukaan julkisen puolen TKI-panokset uupuvat Porissa. Porin kaupungilla olisi tässä mahdollisuus edistää TKI-toimintaa ottamalla aktiivisesti osaa innovaatioekosysteemin organisaation synnyttämiseen. Yhtenä vaihtoehtona on perustaa yhteistyöprojekti yritysten ja kaupungin kesken, jossa kaupunki toimisi osarahoittajana. Kehitystoimet voisivat olla myös pohjana kaupungin ja yritysten väliselle Green deal-sopimukselle.

5.4 Innovaatioyhteistyön koulutus

Innovaatioekosysteemeissä toimiminen tarvitsee uusia osaamisia ja uutta koulutusta. Luotaessa uutta kiertotalouden arvoa erityisesti strategisen yhteistyön johtamisen ja ekosysteemin orkestroinnin tapaiset uudet osaamiset ovat tarpeellisia. Tämä kävi ilmi Peittoon interventiossa, jossa haasteena oli juuri laajempien taloudellisten ekosysteemihyötyjen ja ympäristöarvojakin sisältävien uusien innovaatioiden luominen yhdessä, ja tällaisen osaaminen vaatisi uudenlaisen koulutuksen kehittämistä.

Karhu-hankkeen alkuvuonna 2024 olevan intervention aiheena on osaamisen ja koulutuksen kehittäminen ja sen yhtenä osana tullaan luomaan skenaario ekosysteemijohtamisen koulutuksen kehittämisestä edelleen.

Lähteet

Attila, M. (2021). Syyt yli vuoden kestäneisiin ympäristölupahakemusten käsittelyaikoihin aluehallintovirastoissa 2018–2020. Ympäristöministeriön julkaisuja 2021:35

Hokkanen, Parkkola, Mutikainen ja Henricson (2014). Peitto 2025 - vastaus kierrätys- ja ympäristöliiketoiminnan haasteisiin. Raportti 7.1.2014, Prizztech oy

Envineer oy (2022). L&T Teollisuuspalvelut Oy Kipsikorven Materiaalinkäsittelykeskus, YVA-ohjelman yleisötilaisuuden esitysaineisto 8.6.2022.