

Tervetuloa kiertotalousklusterin aamukahveille!

Puutuotteiden kiertotalouden innovaatiohaasteen julkistus 7.5

Helsingin kiertotalouden klusteriohjelma, Puutuoteteollisuus Ry ja
Viikki Wood & Forest Innovation Hub



Pura & lajittele

Puurakennusten purku on kriittinen hetki: siinä joko menetetään tai pelastetaan mahdollisuus kiertoon.

- Vuosittain syntyy tuhansia tonneja **rakennus- ja purkujätettä** – mutta vain murto-osa siitä päätyy uudelleen käyttöön.
- **Puu** on herkkä, arvokas materiaali – mutta purkuprosessit kohtelevat sitä kuin jätettä.
- **Syntypaikkalajittelu** voi tehdä kiertotaloudesta totta – jos se tehdään oikein.



Miksi kierrätyspuun erottelu epäonnistuu jo lähtöviivalla?

Ongelma: Purkamisella on aina kiire.

- Rakennukset voivat seistä tyhjillään vuosia, mutta purku pitää tehdä **päivissä tai viikossa**.
- Kiireessä ei ehditä panostaa materiaalien **erotteluun tai kiertotalousteemoihin**.
- Käytännössä: purku tehdään energiajakeen ehdoilla, ei materiaalin uudelleenkäytön.



Purkuprosessi ei tue uudelleenkäyttöä

Nykytila:

- Rakenteet puretaan raskain konein, ei varoen tai osiin.
- Puu irrotetaan rikkoen, ei säilyttäen.
- Tarkoitus ei ole säästää materiaalia vaan säästää aikaa.

Seuraukset:

- Uudelleenkäyttöön kelpaava puu menee murskaksi.
 - Rakenteiden liitoksia ei suunniteltu purettaviksi → ei ehjänä irrotettavissa.
- Ongelma: Purkamisella on aina kiire.
- Rakennukset voivat seistä tyhjiään vuosia, mutta purku pitää tehdä päivissä tai viikossa.
 - Kiireessä ei ehditä panostaa materiaalien erotteluun tai kiertotalousteemoihin.
 - Käytännössä: purku tehdään energijakeen ehdoilla, ei materiaalin uudelleenkäytön.



Syntypaikkalajittelu = murskaamista kauhalla

Käytäntö kentällä:

- Lajittelu tapahtuu **työmaalla**, mutta:
 - puu murskataan usein **suoraan kaivinkoneen kauhalla**.
 - käsittely on **raaka ja karkea**, koska puu menee energiaksi.

Miksi näin tehdään?

- Se on nopeaa, halpaa ja tuttua.
- Uudelleenkäyttö vaatisi aikaa, tilaa ja osaamista.



Missä mättää? – Kolme keskeistä estettä

- 1.Aikataulu:** Purkuvaiheessa ei ole tilaa kokeiluille.
- 2.Prosessi:** Purkumenetelmät eivät tue materiaalin ehjää talteenottoa.
- 3.Tavoite puuttuu:** Puuta ei nähdä vielä uudelleenkäyttökelpoisena materiaalina.



Mutta mahdollisuuksia on!

Selvityksen mukaan:

•Meillä nyt jo on mahdollista:

- varovaisempi purkaminen
- puun tunnistaminen & erittely
- välituotteet & teollinen jatkokäsittely

Ongelma: **näitä ei ole yhdistetty toimivaksi ketjuksi.**



Miten tästä eteenpäin?

- Tarvitaan **pilotointia** ja **harjoittelua** aidossa ympäristössä.
- Rakennusliikkeiden, purkuyritysten ja jatkojalostajien **yhteistyö**.
- **Luottamusta, sopimuksia, logistiikkaa** – pelkkä teknologia ei riitä.



Kategorioiden esittely

Sini Koskinen

Helsingin
kiertotalousklusteri
Helsinki



Puutuoteteollisuus

Viikki
WOOD &
FOREST
INNOHUB

Haastekategoriat

1) Pura & lajittele (Lotus Demolition)

Kuinka rakennusten purku ja syntypaikkalajittelu toteutetaan niin, että puumateriaalit saadaan eroteltua mahdollisimman puhtaina ja käyttökelpoisina?
esim.

- “Pehmeäkoura” – Miten kehittää purkukoura tai -kauha, joka käsittelee puuosia rikkomatta?
- “Purkuäly” – Voisiko tekoäly tai konenäkö tunnistaa rakenteista puuosat ja purkamisjärjestyksen?
- “Visuaaliset ohjeet” – Miten luodaan helppokäyttöinen ohjeistus tai sovellus työntekijöille puun lajitteluun työmaalla?

...tai jotain ihan muuta!

(Osallistujat voivat valita kilpailusarjan, joka parhaiten vastaa heidän ratkaisunsa ydintä. Kaikki sarjat ovat sovellettavissa joko teknisiin, kaupallisiin tai palvelullisiin innovaatioihin.)



Haastekategoriat

2) Erotta & hyödynnä (Remeo)

Millä teknologioilla tai menetelmillä puujakeista erotellaan arvokkaimmat osat?

Esim.

- “Naulat pois, helposti” – Miten automatisoida metalliosien poisto ilman käsityötä
- “Irrota ja uudista” – Voiko vanereista tai liimapuista poistaa kemialliset jäämät, jotta materiaalia voi hyödyntää uudelleen
- “Laatuluokittelu lennosta” – Voisiko skannaus- tai konenäkötekniikka lajitella kierrätyspuun sen laadun perusteella?
- “Turvallisuus sekunnissa” -Miten tunnistaa homeet, asbestijäämät, haitta-aineet jne. kierrätyspuusta sekunneissa?

....tai jotain ihan muuta!

(Osallistujat voivat valita kilpailusarjan, joka parhaiten vastaa heidän ratkaisunsa ydintä. Kaikki sarjat ovat sovellettavissa joko teknisiin, kaupallisiin tai palvelullisiin innovaatioihin.)



Haastekategoriat

3) Muokkaa & muodosta (Ikea)

Miten kierrätyspuusta tehdään uusia, käyttökelpoisia tuotteita tai tuoterakenteita? Esim.

- “Modulaariset ihmeet” – Miten luodaan tuotteita (kalusteet, elementit), jotka mukautuvat kierrätyspuun vaihtelevaan kokoon ja muotoon?
- “Puutuotteiden LEGO” – Millainen liitosjärjestelmä mahdollistaa toistuvan purkamisen ja kokoamisen ilman liimoja tai ruuveja?
- “Sivuvirroista uutta” – Voisiko kierrätyspuun sahauksesta ja muokkauksesta syntyvistä sivuvirroista (puru, lastut, sirut) kehittää täysin uusia tuotteita tai materiaaleja?

....tai jotain ihan muuta!

(Osallistujat voivat valita kilpailusarjan, joka parhaiten vastaa heidän ratkaisunsa ydintä. Kaikki sarjat ovat sovellettavissa joko teknisiin, kaupallisiin tai palvelullisiin innovaatioihin.)



Haastekategoriat

4) **Palvelullista & skaalaa** (Voimaventures)

Miten kierrätyspuu saadaan tehokkaasti valmistajien käyttöön? Esim.

- “Puun reittipalvelu” – Millainen logistiikkamalli kerää ja jakelee puuta tehokkaasti eri toimijoiden välillä?
- “Kierrätyspuun Tori.fi” – Voiko kehittää digitaalisen markkinapaikan, joka yhdistää tarjonnan ja kysynnän reaaliajassa?
- “Materiaalipassi” – Miten puulle voidaan luoda digitaalinen “historiatiedosto” sen alkuperästä ja käsittelystä?

....tai jotain ihan muuta!

(Osallistujat voivat valita kilpailusarjan, joka parhaiten vastaa heidän ratkaisunsa ydintä. Kaikki sarjat ovat sovellettavissa joko teknisiin, kaupallisiin tai palvelullisiin innovaatioihin.)



Haastekategoriat

5) Yllätä & innovoi

Vapaat ideat, jotka voivat mullistaa kierrätyspuun hyödyntämisen. Esim.

- “Puu muotiin” – Voiko kierrätyspuusta tehdä kuluttajatuotteita, kuten sisustusta, taidetta tai vaatteita?
- “Yhteisön puupaja” – Miten luodaan paikallinen tila tai palvelu, jossa ihmiset voivat rakentaa ja oppia kierrätyspuusta?
- “Sensoripuu” – Voisiko kierrätyspuuhun yhdistää teknologiaa (esim. anturit), joka kertoo sen käytöstä ja kunnosta?

....tai jotain ihan muuta!

(Osallistujat voivat valita kilpailusarjan, joka parhaiten vastaa heidän ratkaisunsa ydintä. Kaikki sarjat ovat sovellettavissa joko teknisiin, kaupallisiin tai palvelullisiin innovaatioihin.)



Sääntöjen esittely

Lari Sirén

Helsingin
kiertotalousklusteri
Helsinki

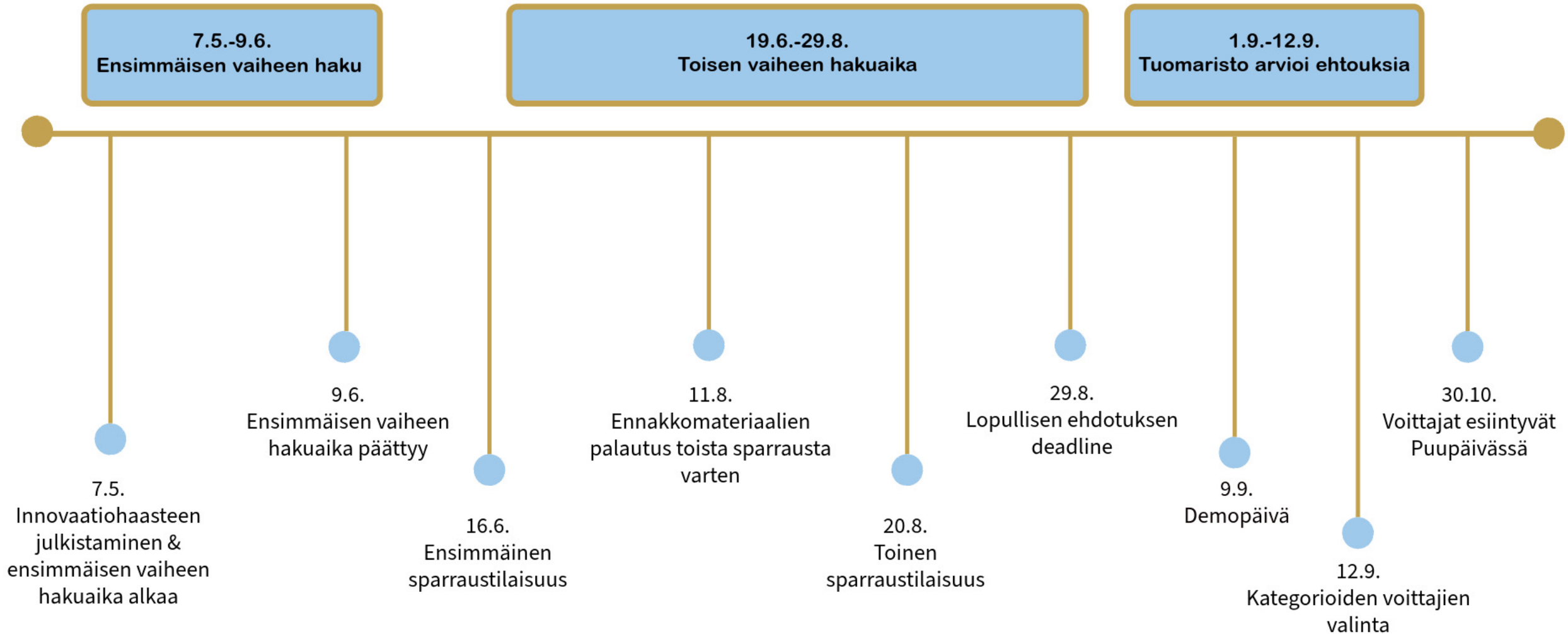


Puutuoteteollisuus

Viikki
WOOD &
FOREST
INNOHUB

Puutuotteiden kiertotalouden innovaatiohaasteen aikataulu

Kiertotalouden klusteriohjelma X Puutuoteollisuus Ry X Viikki Wood & Forest Innovation Hub



Miten osallistua innovaatiohaasteeseen?

- Ensimmäisen vaiheen hakuaika on käynnissä **7.5.–9.6.**
- Innovaatiohaaste etenee seuraavasti:
 1. jätetään alustava idea (ensimmäinen vaihe)
 2. osallistutaan sparrauksiin
 3. jätetään hiotumpi ehdotus (toinen vaihe)
- Tuomaristo arvioi haasteet vasta toisessa vaiheessa, eivätkä ensimmäisen vaiheen lomakkeelle täytetyt tiedot vaikuta arviointiin.
- Innovaatiohaasteeseen voi osallistua myös useamman toteuttajan tiiminä.
- Mukaan valitut yritykset kutsutaan sparrauspäivään 16.6., jonka jälkeen ehdotuksia on mahdollista muokata saadun palautteen perusteella.

Innovaatiohaasteen arviointikriteerit

1. Uutuusarvo
2. Liiketoimintapotentiaali
3. Skaalattavuus
4. Idean/konseptin kypsyyssaste
5. Moniammatillisuus/poikkitieteellisyys

- Tuomaristo arvioi haasteeseen jätettyjä ratkaisuja ym. kriteerien perusteella, kokonaisuus huomioiden.
- Tuomaristo valitsee kunkin sarjan voittajan ja lopulta koko haasteen voittajan.
- Pilotointiin voi edetä yksi tai useampia ehdotuksia pilotoinnin alustoina toimivien puutuoteteollisuuden yritysten tarpeen ja jätettyjen ratkaisuehdotusten soveltuvuuden mukaisesti.

Innovaatiohaasteen tuomaristo

Timo Huhtamäki, Päätuomari, EU:n Ilmastolähettiläs

Jukka Vornanen, Forest Operations & Wood Supply Manager, IKEA

Olli Miettinen, Kiertotalousasiantuntija, Remeo

Kimmo Palomäki, Toimitusjohtaja, Lotus Demolition

Niko Elers, Investment Manager, Voima Ventures

Lari Sirén, Projektipäällikkö, Helsingin kiertotalousklusteri

Noora Haavisto, Erityissuunnittelija, Helsingin kiertotalousklusteri

Sini Koskinen, Projektipäällikkö, Puutuoteteollisuus Ry

Matti Kuronen, Työelämäprofessori, Viikki Wood & Forest Innovation Hub

Innovaatiohaasteen lisätiedot

Lue lisää innovaatiohaasteesta osoitteesta:

Täytä innovaatiohaasteen osallistumislomake:



Tapahtuman tallenne tulee Helsinki-kanavalle osoitteeseen:
bit.ly/kiertotalousklusteri



Ensimmäiseen vaiheen **hakuaika päättyy 9.6.**