

## Kiertotalouden innovaatioista siirrytään kohti todellista liiketoimintaa

Jotta Suomi saavuttaa tavoitteensa kiertotalouden edelläkävijänä, tarvitaan systeeminen muutos kiertotalouden innovaatioekosysteemeistä liiketoimintaekosysteemeihin. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että Suomen tulisi siirtyä nykyisestä teknologian kehittämisestä, innovoinnista ja tiekarttatyöstä kohti todellista taloudellisen ja sosiaalisen arvon luontia.

Tähän mennessä kiertotalouden visiot eivät ole tuottaneet suomalaisille yrityksille liiketoiminnan merkittävää kasvua tai houkutteleet kaupunkeja ja yrityksiä siirtymään kiertotalouden ratkaisuihin suuressa mittakaavassa. Syitä tämän muutoksen hitaudelle on useita: tarve radikaaleille ja mittaville muutoksille, muutosvastarinta, eri toimijoiden erilaiset intressit, monitoimijaisen yhteistyön haasteet, puute aktiivisista toimijoista ja muutosagenteista.

Pyrimme CICAT2025-tutkimuksen ja yhteiskunnallisen vaikuttavuuden kautta vauhdittamaan siirtymää kiertotalouden liiketoimintaekosysteemeihin. Pitkällä aikavälillä tarvitaan monenlaisia muutoksia, jotta tämä tavoite toteutuisi:

- yritysten tulisi nähdä kiertotalousliiketoiminta houkuttelevampana kuin perinteinen lineaarisen logiikan mukainen liiketoiminta
- rohkeita edelläkävijöitä tarvitaan perustamaan uusia yrityksiä ja muuntamaan olemassa olevan liiketoimintaa kiertotalouden mukaiseksi
- uusia liiketoimintaekosysteemejä on rakennettava yhteiskehitettyjen kiertotalousinnovaatioiden ympärille.

### Yhteistyötä ja keskustelunavauksia

CICAT2025 on verkostoineen ollut aktiivisena keskustelun herättäjänä ja kiertotaloustoimijana Suomen liiketoimintakentällä. Tutkijamme ovat pitäneet kiertotalouden liiketoimintaan ja ekosysteemeihin liittyviä kansantajuisia puheenvuoroja ja esiintyneet mm. TEM:n Avaimia ja sopeutumiskeinoja kestävään kasvuun -tilaisuudessa ja Radio Moreenin Innovoinnilla kohti kiertotaloutta -podcastissa.

Olemme tavanneet ja haastatelleet yli 80 suomalaisia yritystä. Näiden keskusteluiden kautta moni yritys on kommentoinut saaneensa uusia näkökulmia kiertotalouden liiketoimintaan. Merkittävä yritysten kohtaamispaikka oli Business Finlandin ja Sitran kanssa yhteistyössä järjestetyt kiertotalouden liiketoiminnan webinaarit alkuvuodesta 2021, joihin osallistui satoja yritysten edustajia. Webinaareissa tarjottiin yrityksille parhaimpia paloja tutkimuksesta, ja yrityksillä oli myös mahdollisuus päästä tapaamaan tutkijoita kahdenvälisissä tapaamisissa. Myös vuonna 2022 järjestimme yhteistyössä Business Finlandin kanssa yrityksille koulutuswebinaarit, joiden aiheena oli arvoketjut ja asiakasarvo kiertotaloudessa.

Tutkimuksemme on tähän mennessä lisännyt ymmärrystä kiertotalousekosysteemeistä. Olemme tehneet tutkimusta mm. tekstiilikerron, ravinnekierron, pullonpalautusjärjestelmän ja rakennusteollisuuden ekosysteemeistä sekä alueellisista ja eri yritysten yhteisistä liiketoimintaekosysteemeistä. Eri ekosysteemien muodostumista ja toimintaa tutkimalla olemme havainneet, että erilaiset ekosysteemit vaativat onnistumiseen erilaisia asioita. Näitä voivat olla

esimerkiksi toimijoiden järjestäytyminen, yhteisten intressien kartoittaminen ja yhteistyön fasilitointi. Samaan aikaan olemme tutkineet myös kiertotalousliiketoiminnan rahoituksellisia ajureita ja esteitä.

### Kiertotalousekosysteemi



Kuva 1. Erilaiset ekosysteemit vaativat onnistuakseen erilaisia asioita ja toimijoita. Kuva: Jani Ikonen

Olemassa olevien yritysten lisäksi olemme tunnistaneet myös startup-yritysten tärkeän roolin uuden liiketoiminnan vauhdittamisessa. Olemme tähän mennessä ehtineet kerätä startup-yrityksistä tutkimusaineistoa ja tehdä sen pohjalta tieteellistä analyysiä. Startup-yritykset ovat osallistuneet myös tutkijoidemme tuottamaan podcastiin, joka julkaistaan syksyllä 2021. Startup-yrityksiin liittyen on myös tekeillä politiikkasuositus. Myös FRUSH-tapahtumassa pidettyjen puheenvuorojen kautta on tavoitettu erilaisia yrityksiä. Osana KIERTAS-täydennyskoulutusta tutkijamme ovat pitäneet luentoja opiskelijoille kesällä 2022.

Myös kaupungit ovat keskeisiä toimijoita kiertotalouden liiketoimintaekosysteemien kehittäjinä ja tukijoina. CICAT2025 on tehnyt yhteistyötä eri kaupunkien kanssa ja tuonut tutkimustuloksia niiden käyttöön kiertotalouden liiketoimintaekosysteemien kehittämisen vauhdittamiseksi. Erityisen läheistä yhteistyötä on tehty Tampereen kaupungin kanssa. Olemme olleet mukana Tampereen kaupungin kiertotalouden strategiatyössä. Lisäksi tutkijamme ovat olleet aktiivisesti mukana konsultoimassa hajautetun ravinnekierron ekosysteemin kehittymisessä Tampereen Hiedanrannassa. Järjestimme mm. yrityksille ja kaupungin edustajille työpajan urbaanin ravinnekierron hahmottamiseksi.

Kiertotalouden liiketoiminnan vauhdittamiseksi olemme myös tehneet yhteistyötä lukuisten elinkeinoelämää tukevien organisaatioiden kanssa. CICAT2025 on mukana mm. Kemianteollisuuden kemian ja biotalouden komiteassa, Pirkanmaan kiertotalouden tiekarttatyöryhmässä, Tulevaisuuden akkuekosysteemi -hankkeen ohjausryhmässä. Lisäksi kiertotalouden liiketoimintaan liittyvää yhteistyötä on tehty esimerkiksi Business Finlandin, Sitran, Motivan sekä työ- ja elinkeinoministeriön kanssa.

11.11.2021 järjestetty CICAT2025 – Kiertotaloussymposiumin oli hankkeen ensimmäisen puoliskon suurin tilaisuus, jossa yhdistyy tiede, taide ja yhdessä tekeminen. 11.11.2022 järjestettiin toinen CICAT2025 – Kiertotaloussymposium. Mukaan molempiin symposiumeihin kutsuttiin yrityksiä ja keskusjärjestöjä, alueellisia toimijoita ja päättäjiä sekä kiertotaloustutkijoita. Symposiumien tavoitteena

oli tarjota yhteinen kohtaamispaikka kiertotalouden liiketoiminnasta ja ekosysteemeistä kiinnostuneille toimijoille.

Lisäksi tutkijamme ovat viestineet ahkerasti kiertotalouden liiketoiminnan ratkaisuista ja edelläkävijätoimijoista erilaisten yleistajuisten blogikirjoitusten, artikkeleiden ja twiittien muodossa. Tiivis yhteistyö kiertotalouteen keskittyvän Uusiouutiset-lehden kanssa on tuonut CICAT2025-tutkimusta erityisesti yritysten saataville. Yhteistyö on jatkunut vuodesta 2021 lähtien.

Tilaisuuksia ja tapahtumia:

- 17.11.2022 Asiakasarvo kiertotaloudessa -webinaari (Yhteistyö Business Finlandin kanssa)
- 11.11.2022 CICAT2025 – Kiertotaloussymposium
- 3.11.2022 Arvoketjut kiertotaloudessa -webinaari (Yhteistyö Business Finlandin kanssa)
- 5.10.2022 Pirkanmaan jätehuollon kiertotalousseminaari
- 9.2.2022 CEGO-hankkeen tapahtuma, esitys "Kiertotalouden ensiaskeleet pk-yrityksille: Kestävä liiketoiminta ja kiertotalouden liiketoimintamallit"
- 11.11.2021 CICAT2025 – Kiertotaloussymposium
- 17.–18.3.2021 ja [11.-12.3.2020 Vastuullisen liiketoiminnan tutkimuspäivät](#)
- [18.2.2021 Yhteistyö avaimena kestävään kiertotalouteen -webinaari \(Business Finland yhteistyö\)](#)
- [11.2.2021 Kiertotalousmuutoksen johtaminen -webinaari \(Business Finland yhteistyö\)](#)
- [28.1.2021 Kiertotalous – viisasta liiketoimintaa yrityksille -webinaari \(Business Finland yhteistyö\)](#)
- 19.10.2020 Kiertotalouden suurivolyymiset mahdollisuudet - sivuvirrat kiertoon kestävästi webinaari
- 30.10.2019 Ravinnekiertoseminaari, Hiedanranta
- [30.9.–1.10.2019 European Days for Sustainable Circular Economy](#)
- 4.9.2019 Kaupunkien kestävä muutos – urbaani kiertotalousyhteistyö workshop
- [3.9.2019 Kaupunkien kestävä muutos – urbaani kiertotalousyhteistyön seminaari](#)
- 16.8.2019 Rakentamisen kiertotalousworkshop, Tampere
- [28.5.2019 Sitran ruoka- ja ravinnekiertoworkshop](#)

### **Yritykset ja kaupungit kiertotalousliiketoiminnan vauhdittajina**

Jotta siirtymä innovaatioista ja visioista todelliseen arvonluontiin toteutuu, tarvitaan keskipitkällä aikavälillä lukuisia eri vaikutuksia. Yritysten tulisi ymmärtää ja tunnistaa erilaisia kiertotalouden liiketoimintamalleja ja -mahdollisuuksia. Lisäksi tarvitaan kuluttajien suunnalta kysyntää kiertotalouden mukaisille tuotteille ja olemassa olevat kiertotaloutta tukevat teknologiset ratkaisut pitäisi saada laajempaan käyttöön. On myös tärkeää, että kiertotalouden edelläkävijät ja keskeiset toimijat ymmärtävät oman roolinsa ja yhteistyön merkityksen kestäväen kiertotalousliiketoiminnan kehittämisessä ja kestävyuden edistämässä. CICAT2025 ei yksin pysty vaikuttamaan näihin asioihin, mutta tutkimuksemme ja vuorovaikutustyömme yhteisvaikutus muiden tekijöiden kanssa voi edistää näiden muutosten tapahtumista.

Tähän mennessä yritysten ja asiantuntijoiden välinen vuoropuhelu kiertotalouden liiketoiminnasta on hankkeen myötä lisääntynyt. Hankkeessa on oltu vuorovaikutuksessa yli 130 yrityksen kanssa ja vielä useampia on tavoitettu erilaisten tapahtumien ja puheenvuorojen yhteydessä. Tutkimuksen pohjalta on

saatu tuotettua uutta tietoa yritysten käyttöön esimerkiksi erilaisten koulutusten kautta. Tämän lisäksi kesällä 2021 julkaistiin CICAT2025-politiikkasuositus, joka tuo pk-yrityksille sopimusoikeuteen liittyviä keinoja kiertotalouden liiketoiminnan vauhdittamiseksi.

Kaupungeissa CICAT2025:n tutkijoiden työ näkyy erityisesti Tampereen Hiedanrannan sekä Tampereen kiertotalousstrategian osalta. Myös aktiivinen toiminta Keran ja Espoon kiertotaloustyön osalta on kantanut hedelmää. Lisäksi CICAT2025-hankkeen myötävaikutus näkyy Tampereen ja Turun kiertotalousyhteistyön edistymisessä.

CICAT2025 on onnistuneesti saanut levitettyä tietoa kiertotalouden edistymisestä ja sen käytännön haasteista ja ratkaisuista myös laajemmalle yleisölle. Hankkeen sosiaalisen median kanavat ovat kasvaneet tasaisesti, ja ne tavoittavat Twitterin puolella 583 ja Instagramin puolella 312 seuraajaa. Sosiaalisessa mediassa on osallistuttu ajankohtaisiin keskusteluihin sekä jaettu tutkijoidemme tuottamaa sisältöä mm. blogitekstien ja videoiden muodossa. Esimerkki yritysmaailmaa kiinnostavasta blogitekstistä on kiertotalouden ja mainonnan suhteesta kirjoitettu teksti, joka valaisee, miten kestävyyttä käytetään mainosargumentteina.

Suomen siirtyminen kiertotalouden innovaatioista liiketoimintaan on CICAT2025-hankkeen keskeinen tavoite ja sen eteen on tehty tähän mennessä jo paljon. Tehdyn tutkimuksen ja vuorovaikutustyön vaikutukset näkyvät kuitenkin vasta pidemmällä aikavälillä ja niitä on vaikeaa erottaa muiden tekijöiden aikaansaamista vaikutuksista. Seuraamme kuitenkin aktiivisesti Suomen kiertotalousliiketoiminnan kentän kehittymistä ja tuomme oman tutkimuksemme kentällä toimivien yritysten ja muiden toimijoiden tueksi.

### **Tutkimusta vaikuttavuuden edistämiseksi**

[Engez, Anil; Ranta, Valtteri & Aarikka-Stenroos, Leena \(2021\). How innovations catalyze the circular economy: Building a map of circular economy innovation types from a multiple-case study.](#)

[Engez, Anil, Leminen, Seppo & Aarikka-Stenroos, Leena \(2021\). Urban Living Lab as a Circular Economy Ecosystem: Advancing Environmental Sustainability through Economic Value, Material, and Knowledge Flows.](#)

[Harala, Linnea \(2021\). Coopetition and Alignment in Circular Economy Ecosystems - Beverage Package Recycling System and Circular Economy Service Platform.](#)

[Jokinen, Aari; Uusikartano, Jarmo; Jokinen, Pekka & Kokko, Marika \(2021\). The Interagency Cycle in Sustainability Transition.](#)

[Kaipainen, Jenni & Aarikka-Stenroos, Leena \(2021\). From Vision to Commercialization of a Circular Economy Innovation – A Longitudinal Study of Overcoming Challenges throughout the Full Innovation Process.](#)

[Kaipainen, Jenni \(2020\). Strategic Renewal Process Towards Sustainability – An Ecosystem Approach.](#)

[Kaipainen, Jenni; Aarikka-Stenroos, Leena & Ranta, Valtteri \(2020\). Strategic Renewal Process towards Environmental Sustainability – A Longitudinal Case.](#)

[Kaipainen, Jenni, Aarikka-Stenroos, Leena & Ritala, Paavo \(2021\). Circular-Oriented Innovation for Solving Grand Environmental Challenges: A Multiple-case Study.](#)

[Kaipainen, Jenni; Uusikartano, Jarmo; Aarikka-Stenroos, Leena; Harala, Linnea; Alakerttula, Johanna & Pohls, Eeva-Leena \(2021\). Engaging Stakeholders to Circular Economy Ecosystems: A Process Model.](#)

[Kaipainen, Jenni; Urbinati, Andrea; Aarikka-Stenroos, Leena & Chiaroni, Davide \(2022\). Innovating for circularity: Bridging business model and supply chain design.](#)

[Lehtimäki, Hanna; Piispanen, Ville-Veikko & Henttonen, Kaisa \(2020\). Strategic decisions related to circular business model in a forerunner company – challenges due to path dependency and lock-in.](#)

[Marjamaa, Maili & Mäkelä, Marileena \(2022\). Images of the future of a circular economy: The case of Finland.](#)

[Peltola, Sara \(2020\). ”Ne on ihan sellasia pieniä asioita mut sil on valtavaa vaikutusta”-  
Jätteenkuljetuspalveluiden työntekijöiden rooli ekoinnovaatioprosessissa.](#)

[Piispanen, Ville-Veikko, Henttonen, Kaisa & Aromaa, Eeva \(2020\). Applying the circular economy to a business model: an illustrative case study of a pioneering energy company.](#)

[Piispanen, Ville-Veikko; Peltola, Sara; Lehtimäki, Hanna; Henttonen, Kaisa & Pitkänen, Jatta \(2021\). Circular Economy Innovation in Waste Management: Employees as Sustainability Agents.](#)

[Pohls, Eeva-Leena \(2020\). Ekosysteemikartoitus: Kotimaisen tekstiilikierron ajurit ja esteet.](#)

[Ranta, Valtteri; Aarikka-Stenroos, Leena & Väisänen, Juha-Matti \(2021\). Digital technologies catalyzing business model innovation for circular economy - Multiple case study.](#)

[Saarinen, Arttu \(2021\). Financial Drivers and Inhibitors of Circular Economy Business.](#)

[Sairanen, Mikko \(2022\). Customer-Perceived Value and Its Components in Industrial Scale Circular Business Models – Comparison of Recycling and Reuse Settings Through a Multiple-Case Study.](#)

[Sarja, Milla, Onkila, Tiina & Mäkelä, Marileena \(2021\). A systematic literature review of the transition to the circular economy in business organizations: Obstacles, catalysts and ambivalences.](#)

[Valkjärvi, Mira & You, Weimu \(2021\). The circular economy in manufacturing and service solutions: An air compressor company's 'air as a service'.](#)

*Hankkeemme on osa STN:n Kestävän kasvun avaimet -ohjelmaa, jossa kehitetään ratkaisuja siihen, miten yhteiskunta, yhteisöt ja yksilöt pystyvät entistä paremmin hyödyntämään, kehittämään ja yhdistämään resurssejaan ja voimavarojaan uusilla ja kestäväillä tavoilla.*