

Sirpa Kokko, Riikka Köngäs, Mikko Vatanen & Sanna Vinblad
(toim.)

Kokeilut vauhdittavat Lapin kiertotaloutta



Euroopan unionin
osarahoittama

LAPIN AMK⁷
Lapland University of Applied Sciences



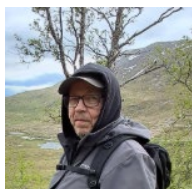
LAPIN YLIOPISTO
UNIVERSITY OF LAPLAND

LAPPIA

REDU

Kirjoittajat

Artikkelien kirjoittajat ovat LapinKIERTO – Kiertotalousosaaminen Lapin yritysrajoitinnassa -hankkeen asiantuntijoita.



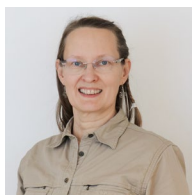
Teppo Aalto, FM, päätoiminen tuntiopettaja,
Tieto- ja viestintätekniikka, Ammattiopisto Lappia



Sami Karvonen, FM, lehtori, Tieto- ja
viestintätekniikka, Ammattiopisto Lappia



Sirpa Kokko, DI, asiantuntija, Uudistuva teollisuus,
Arktiset luonnonvarat ja talous, Lapin
ammattikorkeakoulu



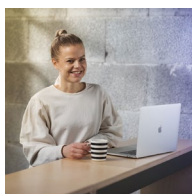
Päivi Korttilalli, kiertotalous- ja hankeasiantuntija,
Kehittämispalvelut, Ammattiopisto Lappia



Outi Kugapi, TaM, YTM, asiantuntija, Vastuulliset
palvelut, Pohjoinen hyvinvointi ja palvelut, Lapin
ammattikorkeakoulu



Riikka Köngäs, TtM, fysioterapian lehtori,
Osallisuus ja toimintakyky, Pohjoinen hyvinvointi
ja palvelut, Lapin ammattikorkeakoulu



Anna-Riikka Lavia, FM, elintarvikkeiden
valmistaja, projektipäällikkö, Kehittämispalvelut,
Ammattiopisto Lappia



Pauliina Myllylä, Agrologi (AMK), päätoiminen tuntiopettaja, Luontoala, Maaseutuyrittäjyyden osaamiskeskus, Ammattiopisto Lappia



Samuli Pirkkiö, Insinööri (YAMK), lehtori, Rakentaminen, Kone- ja tuotantotekniikka, Lapin koulutuskeskus REDU



Marko Poikajärvi, Insinööri (AMK), päätoiminen tuntiopettaja, Rakentaminen, Kone- ja tuotantotekniikka, Lapin koulutuskeskus REDU



Netta Riponiemi, TaM, suunnittelija, Palvelu- ja tuoteinnovaatiot, Koulutus- ja kehittämisspalvelut, Lapin yliopisto



Mikko Vatanen, Insinööri (YAMK), lehtori, Älykäs rakennettu ympäristö, Lapin ammattikorkeakoulu



Sanna Vinblad, Agrologi (AMK), asiantuntija, Arktiset luonnonvarat ja talous, Tulevaisuuden biotalous, Lapin ammattikorkeakoulu

Metatiedot

Tyyppi: Kokoomajulkaisu

Julkaisija: Lapin ammattikorkeakoulu Oy

Julkaisuvuosi: 2025

Sarja: Pohjoisen tekijät - Lapin ammattikorkeakoulun julkaisuja 29/2025

ISBN 978-952-316-569-4

ISSN 2954-1654

URN: <https://urn.fi/urn:isbn:978-952-316-569-4>

Oikeudet: CC BY

Kieli: suomi

©Lapin ammattikorkeakoulu ja tekijät

Sisällys

Alkusanat	5
<i>Sirpa Kokko</i>	
Tie kiertotalouteen: muutoksen voimat, osaaminen ja kokeilut.....	8
<i>Mikko Vatanen, Riikka Köngäs & Sanna Vinblad</i>	
Rakennusjätteen lajittelun kehittäminen oppilaitosympäristössä	18
<i>Marko Poikajärvi</i>	
Kompostoinnin kehittäminen oppilaitosympäristössä	22
<i>Pauliina Myllylä</i>	
Kodinkoneiden ja elektroniikkalaitteiden korjausosaamista oppilaitokseen.....	26
<i>Teppo Aalto & Sami Karvonen</i>	
Kiertotalouden tietämyksen lisääminen kauppakeskustapahtumien avulla	34
<i>Päivi Korttilalli</i>	
Muotoillen kohti kiertotalouskokeiluja	41
<i>Outi Kugapi & Netta Riponiemi</i>	
Yhdessä eroon hävikistä - kiertotalouden mahdollisuudet yrityksissä	47
<i>Pauliina Myllylä & Anna-Riikka Lavia</i>	
Rakennus- ja purkujäte hyötykäyttöön verkostoissa	52
<i>Samuli Pirkkiö</i>	
Oivallukset kiertotalouskokeiluista LapinKIERTO-hankkeessa....	57
<i>Mikko Vatanen, Riikka Köngäs, Sanna Vinblad & Sirpa Kokko</i>	

Alkusanat

Kiertotalous on talousmalli, jossa ei tuoteta jatkuvasti lisää tavaroita. Kiertotalouden mukaisessa toiminnassa olemassa olevia materiaaleja ja tuotteita hyödynnetään mahdollisimman pitkälle. Hyödyntämistapoja ovat lainaaminen, vuokraaminen, uudelleenkäyttäminen, korjaaminen, kunnostaminen ja kierrättäminen. (Mattila 2017.) Nämä hyödyntämistavat ovat olleet keskiössä LapinKIERTO – Kiertotalousosaaminen Lapin yritysrajoissa -hankkeessa tehdyissä kokeiluissa lappilaisten mikro- ja pk-yritysten kanssa. Kokeiluissa tärkeää oli yritysten oivaltaminen, mitä kiertotalous heidän kohdallaan tarkoittaa.

Ennen kokeilujen aloittamista yritysten kanssa laadittiin yhteinen toimintamalli ohjaamaan kiertotalouskokeiluja. Toimintamalli, joka kehittyi kokeiluista saatujen kokemusten avulla, on avattu tässä julkaisussa. Kokeilut yritysten kanssa aloitettiin tarvekeskustelulla tai alkukartoituksella, mitä yrityksessä pitäisi kehittää. Alkukartoituksessa käytettiin kiertotalouskatselmusta, jonka sisältö, tekeminen ja hyödyt on avattu Lumen-lehdessä julkaistussa Pieniä tekoja ja konkreettisia muutoksia – Astu kiertotalousmatkalle! -artikkelissa (Vinblad, Vatanen, Köngäs & Kokko 2024).

Tässä julkaisussa esitellään osa kevään 2024 ja syksyn 2025 välisenä aikana toteutetuista kokeiluista. Esittelyssä ovat:

- vuoden lappilaisena ilmastotekona Lapin liiton ilmastogaalassa palkittu EkoaTekoa – Korjaa, kunnosta ja käytä uudelleen -tapahtuma
- kyläkaupan kanssa toteutettu ruokahävikki 0
- lähiruoan sivuvirrat hyötykäyttöön WhatsApp-ringillä
- piktogrammien käyttö apuna jätteiden lajittelussa
- ikkunoiden uudelleenkäyttö
- purkujätteiden kierrätys Lapin keskussairaalan peruskorjauksessa.

Sosiaali- ja terveydenhuollon ja rakennusalan kiertotalouskokeiluita on kuvattu myös Kiertotalous ja vastuullinen tulevaisuus -artikkelikokoelmassa (Hendriksson & Kantanen 2025). Yhteensä kokeiluja toteutettiin 17 rakennus-, sosiaali- ja terveydenhuolto-, luonnonvara-, matkailu- ja kaupan aloilla. Kiitos kaikille kokeiluihin osallistuneille yrityksille!

Julkaisussa tuodaan myös esille osaamisen kehittyminen oppilaitoksissa ja kiertotalouskokeiluihin osallistuneissa yrityksissä sekä opit ja oivallukset. Julkaisu, jonka artikkelit ovat kirjoittaneet LapinKIERTO-hankkeen asiantuntijat, on suunnattu mikro- ja pk-yrityksille sekä kiertotalousasiantuntijoille ja -kehittäjille. Joidenkin tekstien ja kuvien muotoilussa on käytetty tekoälyä.

LapinKIERTO – Kiertotalousosaaminen Lapin yritysrajoissa -hanke on Euroopan unionin osarahoittama neljän lappilaisen koulutusorganisaation

(Lapin ammattikorkeakoulu, Lapin yliopisto, ammattiopisto Lappia ja Lapin koulutuskeskus REDU) kaksivuotinen (1.1.2024–31.12.2025) ryhmähanke. Ryhmähankkeen kokonaisbudjetti on 752 990 €, josta EU-rahoitusta on 170 924 €. LapinKIERTO-hankkeen tavoitteina on edistää Lapissa toimivien mikro- ja pk-yritysten osaamista vihreään siirtymään ja kiertotalouteen liittyen, vahvistaa yritysten ja koulutusorganisaatioiden verkostoitumista sekä edistää tietoisuutta kiertotaloudesta.

Mukavia lukuhetkiä!

Sirpa Kokko

1.12.2025

Lähteet

Hendriksson, K. & Kantanen, M-S. 2025 Kiertotalous ja vastuullinen tulevaisuus. Viitattu 28.11.2025. <https://lapinamk.fi/e-kirja/kiertotalous-ja-vastuullinen-tulevaisuus/>

Mattila, H. 2017. Mitä on kiertotalous? Viitattu 15.11.2025. <https://www.slideshare.net/slideshow/hanna-mattila-mit-on-kiertotalous-76438615/76438615>

Vinblad, S., Vatanen, M., Köngäs, R. ja Kokko, S. 2024. Pieniä tekoja ja konkreettisia muutoksia – Astu kiertotalousmatkalle! Lapin ammattikorkeakoulun verkkolehti Lumen 3/2024. <https://blogi.eoppimispalvelut.fi/lumenlehti/2024/10/31/pienia-tekoja-ja-konkreettisia-muutoksia-astu-kiertotalousmatkalle/>

”Kiertotalouteen siirtyminen ei tapahdu itsestään, tarvitaan myös voimia, jotka kannustavat yrityksiä muutokseen.”



Tie kiertotalouteen: muutoksen voimat, osaaminen ja kokeilut

Mikko Vatanen, Riikka Köngäs & Sanna Vinblad

Kiertotalous on muodostunut keskeiseksi ratkaisuksi globaaleihin kestävyyshaasteisiin, kuten luonnonvarojen niukkenemiseen ja ilmastonmuutokseen. Kiertotalous tarkoittaa tuotannon ja kulutuksen toimintamallia, jossa materiaalien käyttö pyritään optimoimaan niin, että ne pysyvät hyötykäytössä mahdollisimman pitkään turvallisesti ja tehokkaasti. Mallin tavoitteena on pidentää tuotteiden käyttöikää ja minimoida syntyvän jätteen määrä. Keskeiset toimintatavat ovat jakaminen, vuokraaminen, uudelleenkäyttö, korjaaminen, kunnostaminen sekä kierrätys. Kiertotalouden mukainen talousmalli poikkeaa siten merkittävästi perinteisestä lineaaritaloudesta, joka perustuu kertakäyttöiseen "ota–valmista–kuluta–heitä pois" -logiikkaan. (Valtioneuvosto 2021, 26; Euroopan parlamentti 2023.)

Lapissa kiertotalouden merkitys korostuu erityisellä tavalla: pitkät etäisyydet, harva asutus, vahva yhteys luontoon ja luonnonvaroihin sekä matkailun merkittävä rooli muovaavat alueen pk-yritysten toimintaympäristöä. Tilastokeskuksen (2023) mukaan Lapin maakunnassa toimii noin 6 500 pk-yritystä, joista merkittävä osa toimii aloilla, joissa materiaalien ja energian käyttäminen ja kierto ovat suuressa roolissa. Nämä olosuhteet luovat sekä haasteita että ainutlaatuisia mahdollisuuksia kiertotalouden kehittämiseksi. (Tilastokeskus 2023; Suomen Yrittäjät 2025.) Siksi on tärkeää tunnistaa esteet ja muutokseen kannustavat voimat sekä ymmärtää, miksi osaamista tarvitaan ja miten kokeilut voivat tukea uusien ratkaisujen käyttöönottoa.

Mikä estää yrityksiä tarttumasta kiertotalouteen?

Kiertotalouden edistäminen yritysten toiminnassa ei ole yksinkertainen polku, vaan matkalla voi olla monenlaisia esteitä (engl. barriers), jotka hidastavat muutosten toteutumista. Näiden haasteiden tunnistaminen on kuitenkin tärkeää – kun esteet tunnistetaan, voidaan löytää keinoja niiden ylittämiseen ja ottaa tärkeitä seuraavia askelia kohti kiertotaloutta. Takacs, Brunner & Frankengerger (2022) ovat jaotelleet tutkimuksessaan näitä esteitä yrityksen näkökulmasta sisäisiin ja ulkoisiin tekijöihin. Tyypillisiä esteitä on esitetty kuvassa 1.

Kiertotalous yrityksissä

Sisäisiä esteitä & Yritykseen vaikuttavia ulkoisia esteitä



Kuva 1. Kiertotalous yrityksissä: sisäisiä esteitä & yritykseen vaikuttavia ulkoisia esteitä (mukaillen, Takacs ym. 2022, 7–9)

On tavallista, että uusia ratkaisuja pidetään liian riskialttiina ja tutut toimintatavat koetaan turvallisiksi. Suunnittelu ja investoinnit keskittyvät nopeisiin hyötyihin, mikä jarruttaa kestävien ratkaisujen omaksumista. Taloudelliset reunaehdot että henkilöstöresurssien rajallisuus voivat vaikeuttaa investointeja ja kehitystyötä. Tämä hidastaa uudistumista ja kestävien toimintatapojen omaksumista, koska jatkuva oppiminen ja kehittäminen vaativat sekä aikaa että osaamista. Puutteellinen tieto ja tuntemus konkreettisista vaihtoehtoista, kuten arvoketjun eri vaiheiden kestävydestä, uusista toimintamalleista ja toteutustavoista, rajoittaa päätöksentekoa ja hidastaa muutosten toimeenpanoa. (Takacs ym. 2022, 7; Hina, Chauhan, Puneet, Kraus & Dhir 2022, 4–6.)

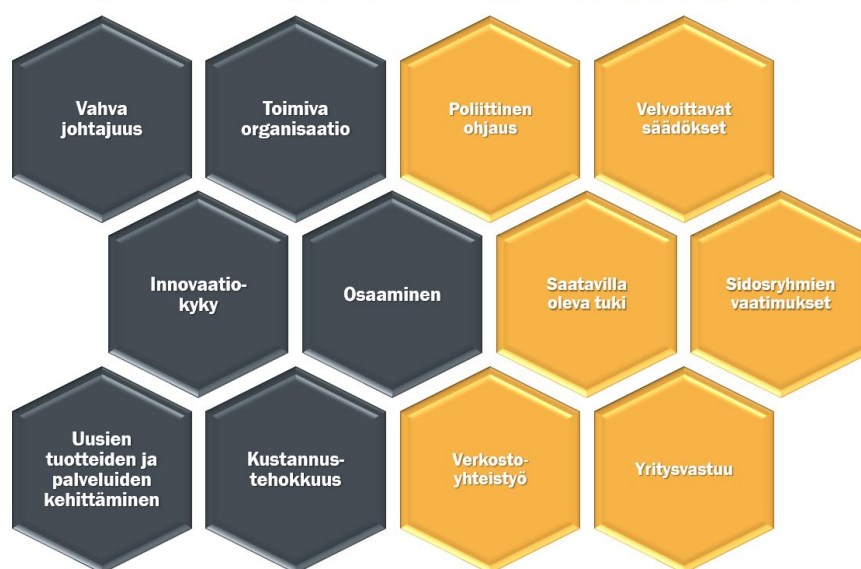
Teknologisten ratkaisujen keskeneräisyys voi niin ikään vaikeuttaa kiertotalouden edistämistä yrityksissä, mikäli valmiita ja kaupallistettuja vaihtoehtoja on vähän. Lisäksi käytännön kokeilujen puute lisää epävarmuutta ratkaisujen toimivuudesta ja hyödyistä. Kestävien ratkaisujen mahdollisesti korkeampi hinta voi ohjata yritykset valitsemaan edullisempia, mutta vähemmän ympäristöystävällisiä tuotteita. Kiertotalouden kehittäminen voi myös hidastua, mikäli yritykset eivät tee yhteistyötä. Tällöin verkostoitumisen ja arvoketjujen tuomat yhteiset hyödyt jäävät saavuttamatta. Lainsäädännölliset esteet voivat hidastaa kiertotalouden toteutusta muun muassa epäsuotuisten kannustimien sekä muuttuvien säädösten ja byrokratian aiheuttaman epävarmuuden vuoksi. Lisäksi laajemminkin yhteiskunnassa vallitsevat arvot ja trendit, kuten kertakäyttökulttuuri, halpuuden ihannoiti ja lyhyet trendisyklit, kilpailevat kestävien ja

kiertotalouden mukaisten arvojen kanssa. (Takacs ym. 2022, 8–9; Hina ym. 2022, 6–8.)

Mikä houkuttelee yrityksiä kiertotalouden polulle?

Kiertotalouteen siirtyminen ei tapahdu itsestään, tarvitaan myös voimia, jotka kannustavat yrityksiä muutokseen. Tällaiset voimat eli ajurit (engl. drivers) ovat tekijöitä, jotka vauhdittavat siirtymää lineaarisesta mallista kohti kiertotaloutta. Ajurit voivat olla taloudellisia, lainsäädännöllisiä, teknologisia, ekologisia tai sosiaalisia kannustimia, jotka luovat painetta tai mahdollisuuksia muutokseen. (Sustainability Directory 2024.) Ajurien ja niiden vaikutusten tunnistaminen auttaa ymmärtämään, miksi kiertotalous ei ole vain velvoite vaan myös mahdollisuus. Kun tiedämme, mikä vauhdittaa muutosta, voimme tukea yrityksiä ottamaan ratkaisevia askelia kohti kestävää liiketoimintaa. Tyypillisiä kiertotalouden ajureita on esitetty kuvassa 2.

Kiertotalous yrityksissä Sisäisiä ajureita & Yritykseen vaikuttavia ulkoisia ajureita



Kuva 2. Kiertotalous yrityksissä: sisäisiä ajureita & yritykseen vaikuttavia ulkoisia ajureita (mukaillen, Hina ym. 2022, 8–10)

Organisatoriset ajurit ovat keskeisiä tekijöitä, jotka kannustavat organisaatioita integroimaan kiertotalouteen liittyviä käytäntöjä liiketoimintamalliinsa. Näihin tekijöihin kuuluvat muun muassa vahva johtajuus, strateginen suunnitteluosaaminen, innovaatiokyky, tutkimus- ja kehitystoiminta sekä toimiva organisaatorakenne. Yritykset voivat motivoitua siirtymään kiertotalouden mukaiseen toimintaan myös materiaalikustannusten vähentämiseksi ja hintavaihteluiden hallitsemiseksi. Raaka-ainekustannusten optimointi, uudelleenvalmistuksen tuottojen hyödyntäminen sekä teollisten verkostojen kautta saatavat kustannussäästöt muodostavat merkittäviä

motiiveja. Lisäksi kiertotalouden periaatteiden soveltaminen uusien tuotteiden ja palveluiden kehittämisessä on tunnistettu yhdeksi keskeisimmistä tekijöistä kiertotalouden edistämisessä. (Hina ym. 2022, 8–9.)

Kiertotaloutta edistetään myös kansallisilla ja kansainvälisillä poliittisilla linjauksilla sekä velvoittavilla säädöksillä, jotka ohjaavat kuluttajia ja yrityksiä kannustimin ja vaatimuksin. Ohjeistukset, lainsäädäntö, verotus ja saatavilla oleva tuki voivat tehostaa kiertotalouden mukaisten liiketoimintamallien kehittämistä ja toteutusta. Vaatimuksia ja uusia ehdotuksia voi tulla myös yrityksen sidosryhmiltä, jotka voivat edellyttää esimerkiksi kierrätettyjä materiaaleja, pidempää tuoteikää tai vähäisempää ympäristökuormitusta. Samaan aikaan yhteistyö helpottaa kiertotalousratkaisujen kehittämistä, sillä yhteiset tavoitteet voivat tehostaa resurssien käyttöä ja edistävät uusia toimintatapoja. Kiertotalous auttaa yrityksiä pienentämään riskejä, tukee ympäristöturvallisuutta ja edistää taloudellista sekä sosiaalista vastuuta. Se voidaan nähdä pitkän aikavälin tavoitteena, joka kuuluu osaksi vastuullista yritystoimintaa. (Hina ym. 2022, 9–10.)

Edellä kuvatut kiertotalouden esteet ja ajurit osoittavat, että kysymys on usein saman ilmiön eri näkökulmista. Kun esimerkiksi voidaan todeta, että hintataso sekä kustannusriskien hallinta voivat hidastaa siirtymistä kiertotalouteen, niin tämän vastapainona nimenomaan kustannustehokkuuden saavuttaminen esimerkiksi materiaalihankinnoissa tai jätekustannusten alentamisessa voi myös motivoida yrityksiä omaksumaankiertotalouden periaatteita liiketoiminnassaan. Samankaltaisia yhteyksiä voidaan havaita useiden muidenkin esteiden ja ajureiden kohdalla.

Analysoimalla kiertotalouden esteiden ja ajureiden luonnetta voidaan myös tunnistaa, millainen rooli julkisella tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnalla (TKI) voisi olla esteiden poistamisessa sekä mahdollisuuksien luomisessa. Näin aiemmin esteinä toimineen näkökulmat voivat tulevaisuudessa muuttua kiertotalouden ajureiksi ja kilpailuedun lähteiksi. Julkinen TKI-rahoitus auttaa muun muassa jakamaan riskejä uusien teknologioiden kehityksessä, edistämään verkostoitumista ja kannustamaan yrityksiä lisäämään omaa TKI-panostustaan. Yritysten osallistuminen tutkimus- ja kehitystyöhön myös hyödyttää laajasti yhteiskuntaa, ja tutkimustulosten hyödyntäminen sekä kaupallistaminen ovat ratkaisevia kilpailukyvyn kehittämisessä. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2022; Business Finland 2024.) Esimerkkejä siitä, millainen rooli julkisella TKI-toiminnalla voisi olla esteiden ja ajureiden keskellä, on esitetty kuvassa 3.



Kuva 3. Julkinen TKI-toiminta voi toimia apuna esteiden poistamisessa ja mahdollisuuksien luomisessa

Osaamisella, tiedolla, ymmärryksellä ja asenteilla kohti kiertotaloutta

Osaamisen kehittäminen on selkeä kansallisen tason tavoite kiihtyvällä tahdilla muuttuvassa työelämässä ja yhteiskunnassa. Osaamisen kehittäminen on myös tärkeä osa eri koulutusorganisaatioiden tavoitteita, ja se on usein sidottu TKI-toimintaan keskeisesti (OKM 2025). Osaamista voidaan kehittää laajasti sekä tutkinnoissa että ei-formaaleissa yhteyksissä (Sjöblom 2024). Tulevaisuuden töissä tarvittava osaaminen tulee muuttumaan kiertotalouteen siirryttäessä (Sitra 2011).

Kiertotalousbarometrin (Pitkänen ym. 2023) mukaan useimmat yrittäjät ovat motivoituneita tekemään kiertotalouden mukaisia tekoja ja kasvattamaan kiertotalousliiketoiminnan osuutta omassa toiminnassaan, mutta monelle on epäselvää, mistä konkreettinen muutos tulisi aloittaa ja millaista osaamista se vaatisi. Tähän peilaten LapinKIERTO-hankkeessa kehitettiin kiertotalouskatselmus-mallia, jolla helpotettiin ja systematisoitiin kiertotalouden osa-alueiden tarkastelua yrittäjälle (Vinblad ym. 2024), ja kehitettiin näin myös osaamista.

Varsinkin pienissä ja paikallisissa yrityksissä, ja harvaan asutuilla alueilla resurssien rajallisuus, osaamisen hajanaisuus sekä tiedon puute voivat hidastaa kiertotalouden edistämistä. Mikro- ja pk-yritysten kiertotalousosaaminen vaihtelee (Pitkänen ym. 2023). Oletus on, että eri alueet sekä kansallisesti että kansainvälisesti siirtyvät kohti kiertotaloutta eri aikaisesti (Sitra 2021, 10). Yrityksillä saattaa olla vaikeuksia tunnistaa, mistä omasta toiminnasta kiertotalouden mukaiset käytännöt olisi helpointa aloittaa.

Tästä syystä erilaiset kehittämishankkeet, verkostot ja yhteisöllinen osaamisen jakaminen ovat erityisen arvokkaita, jotta muutos kohti kiertotaloutta saadaan konkretisoitua myös käytännön yritystoiminnassa.

Lapin ammattikorkeakoulun rooli on aluekehityksen lisäksi nostaa osaamis- ja koulutustasoa, sekä luoda uutta tietoa ja osaamista, joka osaltaan tukee yrityksiä kiertotalouden periaatteiden omaksumisessa (Lapin ammattikorkeakoulu 2025). Kestävyyssiirtymän kannalta kiertotalouden periaatteiden integrointi yritystoimintaan nähdään keskeisenä toimenpiteenä lineaaritalouden sijaan (AFRY 2025; Sitra 2021). Osaamispääomaa voidaan vahvistaa niin yksittäisten ammattilaisten kuin koko organisaation tai yrityksen tasolla. Siirtyminen kiertotalouteen tulee vaatimaan jatkossa enemmän osaamista ja osaajia (Sitra 2021, 8). Rakennerahastojen Uudistuvan ja osaavan Suomen ohjelma tukee nimensäkin mukaisesti myös osaamisen kehittymistä, myös kiertotalouden ja vihreän siirtymän toimenpiteisiin (Työ- ja elinkeinoministeriö 2022), tukien näin myös yritysten kilpailukykyä ja muutosresilienssiä.

Kiertotalousmyönteisten asenteiden vahvistaminen on tärkeää, jotta osaamispääoma pääsee kasvamaan ja kiertotalouden hyödyt konkretisoituvat yritysten arjessa (Pitkänen ym. 2023). Käytännön kokeilujen ja yhteistyön, kuten TKI-hankkeiden, avulla yritykset voivat tunnistaa omia vahvuuksiaan kiertotalouden saralla ja kehittää toimintaansa kestäväan suuntaan. Kokemuksen mukaan yleisissä keskusteluissa vedotaan ajoittain Suomen pienuuteen päästöjen ja muiden haitallisten ympäristövaikutusten tuottajana, minkä vuoksi kiertotalouden ja kestäväan kehityksen toimet saatetaan nähdä vähemmän tärkeinä tai kriittisinä pk-yrittäjien arjessa. Tästä huolimatta kiertotalouden mukainen toiminta on tärkeää – ei vain ympäristön kannalta, vaan myös taloudellisten ja kilpailullisten etujen vuoksi. Paikalliset ratkaisut, osaamisen kehittäminen ja asenteiden muutos voivat yhdessä mahdollistaa siirtymän kohti vastuullisempaa ja kestävämpää liiketoimintaa.

Kokeiluilla ja kartoituksilla kohti kiertotalousratkaisujen käyttöönottoa

Kuten jo edellä on todettu, että kiertotaloussiirtymä on pk-yrityksille tärkeä kilpailukyvyyn, sääntelyn ja resurssitehokkuuden näkökulmasta (Sitra, 2021). Silti vain noin neljännes yrityksistä Lapissa tekee kehitystyötä (Suomen Yrittäjät, 2025). Innovaatiotoimintaa kuitenkin harjoittaa yli puolet pienistä yrityksistä ja suurista yli 80 prosenttia (Salminen, Halme, Uitto, Koskela & del Valle-Ortiz, 2025, 33). Pk-yritysten TKI-toiminnan suurimmat haasteet liittyvät innovaatioiden skaalaamiseen ja uusien teknologioiden käyttöönottoon, joita rajoittavat rajalliset resurssit, rahoituksen saatavuus ja byrokratia sekä tiedon puute kannattavista ratkaisuista (Salminen yms. 2025). Lyhyet ja kohdennetut kokeilut tarjoavat ratkaisuja käytännön kiertotalousratkaisujen testaamiseen ja

käyttöönottoon. Lapin elinkeinorakenne lisää tarvetta monialaisille yhteistyössä toteutetuille kokeiluille. Koulutusorganisaatioiden asiantuntemus ja kokeilujen organisointi voivat osaltaan helpottaa kokeiluihin ja TKI-toimintaan osallistumista sekä tiedon ja toiminnan siirtymistä käytäntöön. Tämä koskee myös kiertotalouteen liittyviä ratkaisuja, joissa kokeilut voivat madaltaa kynnystä osallistua TKI-toimintaan.

Diffuusioteorian mukaan innovaatiot leviävät nopeammin, kun niitä voidaan kokeilla pienessä mittakaavassa. Niiden omaksumiseen vaikuttavat muun muassa koettu hyöty, sopivuus, testattavuus ja vaikuttavuus (Rogers, 2003, 229–258). Samat tekijät liittyvät kiertotalouden kokeiluihin, sillä pk-yritykset voivat esimerkiksi testata materiaali- tai prosessiratkaisuja pienessä mittakaavassa ja nähdä suoran hyödyn ennen laajempaa investointia. Kokeilujen kesto on tyypillisesti viikoista muutamiin kuukausiin, niitä voidaan toteuttaa eri tasoilla, yksittäisistä prosessimuutoksista ja teknologiatesteistä aina laajempiin toimintamallien ja ekosysteemien kokeiluihin. Uusia ratkaisuja kehitetään usein suojatuissa kokeiluympäristöissä, joissa toimijat voivat testata ratkaisujen vaihtoehtoja ilman välitöntä markkinapainetta (Schot & Geels, 2008).

Kiertotalouskokeiluja edeltävät usein kartoitukset tai katselmukset, joiden avulla voidaan tunnistaa esimerkiksi materiaalivirrat ja keskeiset kehittämiskohteet. Kartoitusten avulla voidaan kokeilut kohdentaa tarkoituksen mukaisesti tai nostaa esiin jo olemassa olevia kiertotalouden vahvuuksia. Kokeilut tarjoavat yrityksille hallitun tavan testata uusia toimintamalleja, pienentää investointiriskiä ja kerätä päätöksentekoon tarvittavaa tietoa.

Kokeilujen toteuttamiseen liittyy kuitenkin myös riskejä, kuten kustannuksia, epäonnistumisen mahdollisuus tai kokeilujakson venyminen. Näistä huolimatta pienimuotoisen kokeilun epäonnistuminen on huomattavasti vähäriskisempää ja kustannustehokkaampaa kuin markkinoille asti viedyn tuotteen tai suoraan operatiiviseen toimintaan siirretyn prosessin epäonnistuminen. Kokeilut toimivat turvallisena kehittämisympäristönä, jossa yritys voi oppia, arvioida vaihtoehtoja ja tehdä perusteltuja päätöksiä kiertotalousratkaisujen käyttöönotosta. Yksittäinen kartoitus tai kokeilu on rajattu toimenpide, mutta niiden sarja muodostaa yritykselle oppimispolun ja tukee alueellista kiertotaloussiirtymää.

Kiertotaloussiirtymä ei ole pelkästään tahtokysymys, vaan edellyttää oikeanlaisia prosesseja, resursseja ja tukirakenteita. Yritysten ja alueellisten toimijoiden yhteistyö, osaamisen kehittäminen, verkostojen vahvistaminen ja rahoitusratkaisujen sovittaminen pk-yritysten tarpeisiin ovat keskeisessä roolissa. Kun kokeiluista ja katselmuksista saatu tieto kytetään

päätöksentekoon ja skaalataan pysyviksi toimintamalleiksi, Lapin yritykset voivat edetä kohti resurssiviisasta ja kilpailukykyistä tulevaisuutta.

Lähteet

AFRY. 2025. Kiertotalousosaaminen on yksi kestävyys siirtymän ratkaisusta.

Viitattu 11.11.2025 osoitteessa [https://afry.com/fi-](https://afry.com/fi-fi/artikkeli/kiertotalousosaaminen-yksi-kestavyys siirtymän-ratkaisuista)

[fi-artikkeli/kiertotalousosaaminen-yksi-kestavyys siirtymän-ratkaisuista](https://afry.com/fi-fi/artikkeli/kiertotalousosaaminen-yksi-kestavyys siirtymän-ratkaisuista)

Business Finland 2024. Näkökulmia, miksi julkisin varoin kannattaa tukea yritysten TKI-toimintaa. Viitattu 12.11.2025

<https://www.businessfinland.fi/ajankohtaista/uutiset/2024/nakokulmia-miksi-julkisin-varoin-kannattaa-tukea-yritysten-tki-toimintaa>

Elinkeinoelämän keskusliitto 2022. TKI-tilastot. Viitattu 12.11.2025

<https://ek.fi/tutkittua-tietoa/tki-tilastot/>

Euroopan parlamentti 2023. Circular economy: definition, importance and benefits. Viitattu 12.11.2025

<https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20151201ST005603/circular-economy-definition-importance-and-benefits>

Hina, M., Chauhan, C., Puneet, K., Kraus S. & Dhir A. 2022. Drivers and barriers of circular economy business models: Where we are now, and where we are heading. Journal of Cleaner Production, Volume 333.

Lapin AMK. 2025. Strategia ja profiili. Viitattu 13.11.2025 osoitteessa

<https://lapinamk.fi/lapin-amk/strategia-ja-profiili/>

OKM. 2025. Maailman osaavimman ja sivistyneimmän kansan kotimaaksi.

Kansallinen korkeakoulujen jatkuvan oppimisen strategia 2030. Viitattu 12.11.2025 osoitteessa

https://okm.fi/documents/1410845/4392480/Kansallinen+korkeakoulujen+jatkuvan+oppimisen+strategia_1.0.pdf/22fd6ebf-1a3a-cdf3-b14d-4aa32bf2aaf0/Kansallinen+korkeakoulujen+jatkuvan+oppimisen+strategia_1.0.pdf?t=1670581872127

Pitkänen, K., Karppinen, T., Kylmänen, N., Kyynäräinen, A. & Myllymaa, T. Kiertotalousbarometrit 2023 Kiertotalous suomalaisten arjessa ja yritysten toiminnassa. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 38, 2023. Viitattu 7.11.2025 <https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/5d34bab5-27c8-4b5e-9c20-1baadb03815a/content>

Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). New York, NY: Free Press.

- Salminen, V., Halme, K., Uitto, H., Koskela, H. & del Valle-Ortiz, J. 2025. Innovaatiosta kasvuun. Selvitys pk-yritysten innovaatiopotentialista. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2025:31 Viitattu 16.11.2025
<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/items/7e25e6d4-f008-4188-b395-51121fee03cb>
- Schot, J., & Geels, F. W. 2008. Strategic niche management and sustainable innovation journeys: theory, findings, research agenda, and policy. *Technology Analysis & Strategic Management*, 20(5), 537–554. Viitattu 16.11.2025
<https://doi.org/10.1080/09537320802292651>
- Sitra, 2021. Kiertotalouden vaikutukset työhön ja osaamiseen - Osaamista kehittämällä kohti reilua siirtymää. Viitattu 5.11.2025 osoitteessa
<https://www.sitra.fi/julkaisut/kiertotalouden-vaikutukset-tyohon-ja-osaamiseen/>
- Sjöblom, M. 2024. Selvityksen kertomaa: osaamisen tunnistamiseen kaivataan menetelmiä. Viitattu 14.11.2025 <https://tieke.fi/selvityksen-kertomaa-osaamisen-tunnistamiseen-kaivataan-menetelmia/>
- Suomen Yrittäjät 2025. Pk-yritysbarometri: Alueraportti, Maakunta – Lappi. Viitattu 12.11.2025 https://www.yrittajat.fi/app/uploads/public/2025/09/Pk-barometri-Lappi_syksy-2025.pdf
- Sustainability Directory 2024. Circular Economy Drivers. Viitattu 12.11.2025
<https://sustainability-directory.com/fundamentals/circular-economy-drivers-fundamentals/>
- Takacs, F., Brunner, D. & Frankenberger, K. 2022. Barriers to a circular economy in small- and medium-sized enterprises and their integration in a sustainable strategic management framework. *Journal of Cleaner Production*, Volume 362.
- Tilastokeskus 2023. Suomi lukuina – yritykset. Viitattu 12.11.2025
https://stat.fi/tup/suoluk/suoluk_yritykset.html
- Työ- ja elinkeinoministeriö. 2022. Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027-ohjelma edistää alueiden elinvoimaa, työllisyyttä ja hyvinvointia. Viitattu 5.11.2025 <https://rakennerahastot.fi/uudistuva-ja-osaava-suomi-2021-2027>
- Valtioneuvosto 2021. Uusi suunta: Ehdotus kiertotalouden strategiseksi ohjelmaksi. Valtioneuvosto, Helsinki. Viitattu 12.11.2025
<https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-658-7>

”Osaamisen kehittäminen on jatkuva prosessi ja on tärkeää yrittää pysyä muuttuvan toimintaympäristön mukana.”



Rakennusjätteen lajittelun kehittäminen oppilaitosympäristössä

Marko Poikajärvi

Toimintaympäristömme kehittyy yhä nopeampaan tahtiin ja muuttuu yhä kompleksisemmaksi. Osaamisen kehittäminen on jatkuva prosessi ja on tärkeää yrittää pysyä muuttuvan toimintaympäristön mukana. Oppilaitoksen osallistuminen kehittämishankkeisiin on mahdollistanut sekä henkilökohtaisen että myös työyhteisön osaamisen lisäämisen. Yhteistyö ja vuoropuhelu muiden oppilaitosten asiantuntijoiden, yrittäjien ja sidosryhmien kanssa on lisännyt osapuolten tietoisuutta vihreästä siirtymästä ja kiertotaloudesta sekä sen myötä tukenut myös oppilaitoskohtaista osaamisen lisääntymistä. Ammatillinen koulutus valmistaa osaajia tulevaisuuden tarpeisiin, joten sen on oltava ”askeleen edellä” kehityksessä ja pyrittävä vastaamaan siihen osaamistarpeeseen, jota työelämässä tullaan vaatimaan lähitulevaisuudessa huomioon ottaen myös alueelliset erityistarpeet.

Yhteiskehittäminen, tiimioppiminen ja työelämäyhteistyö hanketyössä

Oppiminen tapahtuu usein parhaiten yhdessä. LapinKIERTO-hankkeessa oli osallistujia neljästä koulutusorganisaatiosta ja hanketiimi koostui usean eri alan asiantuntijoista. Eritaustaisten ja eri aloja edustavien ihmisten kohtaamisissa tapahtuu kokemusten ja tiedon jakamista. Niiden pohjalta syntyy keskustelua, uusia ajatuksia ja ideoita, jotka laajentavat osallisten näkökulmia. Toiminta onkin johtanut uusiin konkreettisiin kehittämisavauksiin.

Monialaisen tiimin yhdessä työskentely on ollut hedelmällistä ja monialaisuus on mahdollistanut myös oppimisen myös toisiltamme. Hanketiimin yhteisissä työpajoissa on saatu jakaa sekä opit että haasteet, joita on noussut esiin ennen hanketta sekä hankkeen edetessä. Näitä oppeja ja tietoa on sovellettu ja jaettu myös toimijakohtaisesti oppilaitosten omissa sisäisissä tiimeissä.

Paikallisten osaamistarpeiden parhaimmat asiantuntijat ovat alueen yritykset ja organisaatiot. Siksi yhteistyö työelämän kanssa on ollut erityisen tärkeää. LapinKIERTO-hanke on mahdollistanut tiiviimmän yhteistyön oppilaitosten ja alueen yrittäjien välillä. Päästiin tekemään yritysvierailuja, saatiin aikaan rakentavia keskusteluja ja toteutettiin yhdessä erilaisia kiertotaloutta edistäviä kokeiluja. Yritykset, oppilaitokset ja julkiset toimijat yhdessä muodostavat paikallisen osaamiskosysteemin, joka mahdollistaa osaamisen uudistumisen työelämässä (Sitra 2022).

Lajittelu- ja kierrätysosaamisen lisääntyminen rakennusalan koulutuksessa

Hyvänä konkreettisena esimerkkinä toimii LapinKIERTO-hankkeessa toteutettu kokeilu Piktogrammien käytöstä apuna jätteiden lajittelussa. Kokeilu toteutettiin REDUn rakennusalan koulutuksen oppimisympäristössä. Piktogrammijärjestelmässä eri jätelajikkeet on määritelty värin, symbolin ja termin yhdistelmällä (KIVO Ry 2021).

Lähtötilanteessa rakennusalan koulutuksen jätteet lajiteltiin seka-, puu-, metalli-, vaarallisiin ja kiviperäisiin (tiili, laatta, laasti) jätteisiin. Tämä toimintatapa ei vastannut kestävä ja vastuullisen jätelajittelun tämänhetkisiin vaatimuksiin. Jätelaissa ja asetuksissa on säädetty rakentamisen jätteiden lajittelusta erikseen (Jäteasetus 25,26 ja 27§). Tältä pohjalta tarkasteltiin toiminnassa syntyviä jätteitä ja päätettiin laajentaa lajitteluastetta. Rakennusalan hallioppimisympäristöön rakennettiin uusi lajittelupiste.

Lajittelupisteen rakentamisvaiheessa benchmarkattiin Kivo Ry:tä, joka on tuonut jätealan piktogrammit Suomeen. Jätepiktogrammijärjestelmä on jo käytössä laajasti muissa Pohjoismaissa ja se on alun perin otettu käyttöön Tanskassa, jossa siitä on ollut hyviä kokemuksia. Suomessa niiden käyttö on toistaiseksi vapaaehtoista (KIVO Ry 2021). Päätettiin ottaa kyseinen järjestelmä käyttöön rakennusalan oppimisympäristössä, koska se on käytössä myös paikallisella jätehuoltolaitoksella Napapiirin Residuumilla (Napapiirin Residuum 2024). Tavoitteena oli saada yhtenevät järjestelmät käyttöön, joka helpottaa ja selkeyttää yhteistyötä.

Yhteistyössä Napapiirin Residuumin kanssa laadittiin ohjeistukset lajittelupisteellemme rakennusalan hallitiloihin (kuva 1). Lisäksi henkilökunta ja opiskelijat ovat käyneet vierailulla Napapiirin Residuumin kierrätyspuistossa, jossa he ovat saaneet kattavan tietopaketin eri jätelajien lajittelusta ja kierrätyksestä. Tavoitteena tulevaisuudessa on, että kaikki uudet aloittavat rakennusalan opiskelijat käytetään vierailulla kierrätyspuistossa. Kokeilun tuloksena henkilökunnan ja opiskelijoiden tietoisuus sekä osaaminen jätteiden lajittelusta ja kierrätyksestä on lisääntynyt. Tämä on ollut oppilaitoskohtaisesti merkittävä askel kohti kiertotaloutta ja kestävä rakentamisen käytänteitä.



Kuva 1. REDUn rakennusalan lajittelupiste piktogrammein varustettuna (Marko Poikajärvi)

Opit ja lisääntynyt osaaminen

Kiertotalousosaaminen on lisääntynyt varmasti kaikilla hankkeeseen osallistuneilla, niin henkilö- kuin organisaatiotasolla. Oppilaitoskohtaisesti REDUlla osaamista on kertynyt erityisesti jätteen lajittelun ja kierrätyksen näkökulmasta katsottuna. Hankkeessa toteutetun kokeilun kautta syntynyt uusi toimintamalli on juurrutettu osaksi oppilaitoksemme arkea. Opiskelijat vievät kiertotalousosaamista yrityksiin työharjoittelujensa kautta ja myöhemmin siirtyessään työelämään.

Osaaminen on lisääntynyt monesta muustakin näkökulmasta katsottuna, kuin pelkästään hankkeen teeman ympärillä eli kiertotalousosaamisessa. Hanketyössä tarvitaan ainakin ryhmätyö-, esiintymis-, tiedonhaku-, digi-, vuorovaikutus- ja muita sosiaalisia taitoja. Nämäkin ovat sellaisia taitoja, jotka kehittyvät vain osallistumalla ja tekemällä. Siksi onkin ensiarvoisen tärkeää, että toisen asteen oppilaitokset osallistuvat tulevaisuudessakin aktiivisesti erilaisiin TKI-hankkeisiin. Reimanin (2024) tutkimuksessa ammatillisten oppilaitosten henkilöstö koki, että uuden oppiminen lisää työmotivaatiota ja hyvinvointia.

Lähteet

Sitra 2022. Tulevaisuuden osaaminen syntyy ekosysteemeissä. Viitattu 7.11.2025: <https://www.sitra.fi/julkaisut/tulevaisuuden-osaaminen-syntyy-ekosysteemeissa-tiivistelma/>

Valtioneuvoston asetus jätteistä 23.11.2021/978. 7.11.2025: <https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/saaduskokoelma/2021/978#Pdm45949343395808/>

KIVO ry 2021. Kansallinen piktogrammihanke ollut laajan joukon kehitystyötä. 7.11.2025: <https://vanha.kivo.fi/kansallinen-piktogrammihanke-ollut-laajan-joukon-kehitystyota/>

Napapiirin Residuum. Piktogrammikylyt saapuivat Ekokieppiin 14.10.2024. 7.11.2025: <https://residuum.fi/ajankohtaista/piktogrammikylyt-saapuivat-ekokieppiin-mita-piktogrammit-ovat/>

Reiman, Miia 2024. Osaamisen kehittäminen koulutusorganisaatiossa. 7.11.2025: <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2024121736647>

Kompostoinnin kehittäminen oppilaitosympäristössä

Pauliina Myllylä

LapinKIERTO-hankkeen yhtenä tavoitteena oli konkreettinen yhteistyö yrityspilottien kanssa ja kiertotalousosaamisen jakaminen hankkeessa mukana olleille oppilaitoksille. Ammattiopisto Lappian maaseutuyrittäjyyden osaamiskeskuksen yksikössä Louella koulutetaan maatalouden, puutarha-alan ja metsäalan tulevia ammattilaisia. Vuosina 2024–2025 LapinKIERTO-hankkeeseen osallistuneen Louen kyläkaupan kanssa toteutettiin oppilaitoksessa kiertotalouskokeilu, jonka tavoitteena oli kehittää rinnakkain kompostointia.

Kompostointi tarkoittaa orgaanisen jätteen biologista hajotusta hallituissa olosuhteissa, jolloin syntyy ravinteikasta humusta. Se on keskeinen osa kiertotaloutta, koska se palauttaa ravinteet takaisin luonnon kiertoon ja vähentää kaatopaikkakuormitusta sekä kasvihuonekaasupäästöjä (Viskari, Könönen, Skog & Lehtimäki 2023).

Kehittämällä kompostointia oppilaitosympäristössä edistetään kestävää toimintakulttuuria ja lisätään oppilaiden eli tulevien ammattilaisten osaamista kiertotalouden käytännöistä. Tämä tukee sekä ympäristövastuullisuutta että osaamisen lisäämistä, sillä kompostointi yhdistää teorian ja käytännön ja luo valmiuksia tulevaisuuden työelämään, jossa resurssitehokkuus ja materiaalien kierrätys ovat yhä tärkeämpiä.

Kompostointia kehittämään

Lappian maaseutuyrittäjyyden osaamiskeskuksessa Louella testattiin ja kehitettiin kompostoinnin toteuttamista rinnakkain Ruokahävikki 0-kiertotalouskokeilun kanssa. Kokeilun aikana tuli esille tarve kehittää Lappian luontoalan yksikön ruokala Viljan ja puutarha-alan oppimisympäristön kompostointijärjestelmää.

Oppilaitoksen ruokalassa syntyvä ruokahävikki vietiin pääasiassa biojäteastiaan ja pienissä määrin oppilaitoksessa olevaan kylmäkompostoriin. Puutarha-alalla syntyvä viherjäte kasattiin aumaan kompostoitumaan. Näissä olevien ravinteiden tehokkaampi hyödyntäminen ja kierrätys paikan päällä kasvatusalustaksi edellytti kompostointiketjun tehostamista ja kompostointikäytänteiden selkeyttämistä.

Kompostoinnin kokonaiskehittämisessä suunniteltiin oppilaitoksen ruokajätteen ja puutarha-alan sivuvirtojen kompostoinnin toimintatavat, täsmennettiin lajitteluohjeita ja hankittiin alueelle myös lämpökompostori

olemassa olevan kylmäkompostorin lisäksi. Tehtiin ohjeet kompostorien hoitoon ja käyttöön. Rakennettiin sisäkatos roskakatoksen yhteyteen, jotta ruokajätekompostorien käyttö helpottuu talvella (kuva 1). Lisäksi rakennettiin kaksi uutta isoa kompostikehikkoa puutarhan viherjätteen kompostointiin.



Kuva 1. Lisäkatoksen rakentaminen opiskelijoiden kanssa kompostorien talvihuoltoa helpottamaan (Pauliina Myllylä)

Kokeilun ja kehittämisen tuloksena Louen yksikköön hankittiin lämpöeristetty ruokajätekompostori ja rakennettiin toimivat käytänteet, jonka myötä kompostointi onnistuu entistä paremmin. Tulevaisuuden tavoitteena on kompostoida oppilaitoksen ruokajäte lämpöeristetyssä ja eläimiltä suojatussa ruokajätekompostorissa. Jatkossa oppilaitoksessa aiotaan hyödyntää syntynyt komposti viljelylaatikoissa ja kasvimaalla, sekä kompostikehikoiden maatonut kasvijäte oppilaitoksen Hoitavan Puutarhan viljelylaatikoissa.

Kompostointiosaamista luontoalalle

Toteutettu kokeilu lisäsi opiskelijoiden ja henkilökunnan tietoisuutta sekä osaamista kompostointiin ja ravinteiden kierrätykseen liittyen konkreettisen tekemisen kautta. Kokeilussa tehtiin puutarha-alan opiskelijoiden kanssa ohjeet puutarhapuolen luokkatilojen kierrätysastioihin ja lajitteluohjeita täsmennettiin. Myös uudet lämpökompostorit koottiin heidän kanssaan, jolloin käyttöönotto tuli tutuksi. Kompostoreiden lisäkatoksen ja isojen kompostikehikkojen rakentamisen tekivät ensimmäisen vuoden maatalousalan opiskelijat (kuva 2).



Kuva 2. Kompostorien käytön harjoittelua opiskelijoiden kanssa (Pauliina Myllylä)

Tulevaisuudessa oppilaitoksessa jatketaan työtä kompostoinnin parissa ja pohdittavaksi tulee muun muassa opiskelija-asuntoloiden biojätteen kierrätyksen lisääminen kompostointiketjuun. Lisäksi tullaan esittelemään kompostointiketjun toimintaa ja kerrotaan ravinteiden kierrosta henkilökunnalle, opiskelijoille ja vierailijoille.

Kompostointi-ekosysteemien kiertotaloutta

LapinKIERTO-hankkeessa syntynyt tietämys kompostoinnin toteuttamisesta ja sen merkityksestä ekosysteemien ravinnetasapainolle toimii jatkossa mallina ja vahvistaa oppilaitoksen motivaatiota ylläpitää ja edistää kiertotaloutta.

Kompostointi mallintaa luontaista maatumista, mikä palauttaa orgaanisen aineksen ja ravinteet takaisin maaperään. Tämä mahdollistaa kasvien kasvun ja ylläpitää ekosysteemien tasapainoa. Ilman tätä kiertoa ravinteet ja maannos voivat kadota järjestelmästä, mikä heikentää maaperän hedelmällisyyttä ja rakennetta ja siten ekosysteemien toimintaa.

Ekosysteemien ravinnetasapaino perustuu jatkuvaan kiertoon, jossa eloperäinen aines lahoaa ja ravinteet palautuvat kasvien käyttöön. Kompostointi tukee tätä luonnollista prosessia hajottamalla orgaanista materiaalia mikrobien ja sienten avulla tehokkaammin ja tuottamalla humusta sekä ravinnesuoloja. Näin vähennetään ravinteiden karkaamista vesistöihin ja

korvataan uusiutumattomien lannoiteraaka-aineiden käyttöä, mikä on keskeistä kiertotaloudessa. (Viskari ym. 2023. 3; 11.)

Lähteet

Viskari, V., Könönen I., Skog J. & Lehtimäki L. 2023. Kompostin yleiset laatuvaatimukset ja kompostointikäytännöt. Taustaraportti, UUMA 4-hanke. Ramboll Finland Oy. Osoitteessa: https://uusiomaarakentaminen.fi/wp-content/uploads/sites/5/2024/01/Kompostin-laatuvaatimukset-ja-kompostointikaytannot_raportti-2023_UUMA4.pdf

Kodinkoneiden ja elektroniikkalaitteiden korjausosaamista oppilaitokseen

Teppo Aalto & Sami Karvonen

Jätekeskuksiin päätyvää elektroniikkajätettä syntyy EU:ssa valtavat määrät, noin 14 miljardia kiloa vuodessa. EU:ssa kotitalouksissa on arviolta 700 miljoonaa käytöstä poistettua matkapuhelinta. Kun kännykät laitetaan riviin niin ne kiertävät maapallon ympäri melkein kaksi kertaa. Shokeeraavia lukuja! Vaikka elektroniikkajäte päätyisi asianmukaisesti järjestettyyn kierrätykseen, se ei ole täydellinen ratkaisu. Käytöstä poistetut puhelimet tai tietokoneet ovat jätettä, joiden kierrätykseen liittyy edelleen monia ongelmia. Ne rasittavat ja saastuttavat luontoa kierrätettynäkin. (Euroopan parlamentti 2024a.)

Nykyään mieluummin ostetaan uusia kuin korjataan tai parannellaan ihan käyttökelpoisia kännyköitä tai tietokoneita. Jos kierrätyksen sijaan käytetyt puhelimet tai tietokoneet otettaisiin uudelleen käyttöön ja niiden käyttöikää jatkettaisiin, niin ongelmallisen jätteen määrä vähenisi.

Tässä artikkelissa käydään läpi kodinkone- ja elektroniikkalaitteiden elinkaaren jatkamista. LapinKIERTO-hankkeen aikana selvitettiin kodinkoneiden korjaustoiminnan ja koko palveluketjun toimintaa ja luotiin yhteyksiä ja aloitettiin yhteistyö eri toimijoiden kanssa. Artikkelissa kerrotaan myös, miten kännyköiden korjaustoiminta käynnistettiin osana Ammattiopisto Lappian tieto- ja viestintätekniikan opetusta.

Toimivien tai korjattavien kodinkoneiden päätyminen jätteeksi

LapinKIERTO-hankeessa käytiin tutustumassa alueen ekoterminaleissa. Siellä ulkosalla oli valtava kasa melko uudehkoja kodinkoneita: pesukoneita, jääkaappeja, pakastimia, jotka olivat menossa kierrätykseen eli romuksi. Selvittelyn tuloksena kävi ilmi, että monessa laitteessa on vain jokin pieni helposti korjattava vika sekä havaittiin, että laitteet menevät ulkosalla melko nopeasti korjauskelvottomaksi. Suuri osa näistä ulkona olleista koneista olisi ehkä ollut korjattavissa.

Syyt, joiden vuoksi jätekeskuksiin kuskataan korjauskelpoisiakin kodinkoneita, ovat moninaiset. Laite tuodaan sinne yleensä joko siksi, että

- 1. Korjaaminen on liian kallista uuden hankintaan verrattuna.** Kuluttajaliiton kyselyssä keskeisimmät esteet korjauttamiselle olivat korkea hinta ja varaosien saatavuus. Korjauskustannukset voivat olla 100–600 € riippuen laitteesta ja varaosista, mikä tekee uuden ostamisesta houkuttelevampaa. (Kuluttaja 2025; Kuluttajaliitto 2024.)

2. **Korjaajaa ei löydy.** Korjauspalveluiden saatavuus on rajallinen, ja ammattikorjaajien löytäminen koetaan vaikeaksi. Tämä on yksi merkittävimmistä esteistä korjaamiselle Suomessa. (Kuluttajaliitto 2024.)
3. **Kuluttaja valitsee helpoimman palautuspaikan.** SER-kierrätyspisteitä ja kauppojen vastaanottopalveluita on paljon, ja laitteiden palauttaminen niihin on maksutonta ja helppoa, mikä ohjaa kuluttajia kierrätykseen korjaamisen sijaan (SER-kierrätys n. d.).
4. **Vakuutus on maksanut hyvän korvauksen rikkoutuneesta laitteesta.** Kotivakuutukset korvaavat usein rikkoutuneen laitteen, jolloin kuluttaja ostaa uuden eikä korjauta vanhaa. Vakuutusyhtiöt jopa ohjaavat asiakkaita hankkimaan uuden laitteen korvaussummalla.

LapinKIERTO-hankkeen aikana tehtyjen vierailuiden ja haastatteluiden perusteella selvisi, että laitteiden tuojat lähes poikkeuksetta antaisivat luvan korjata laitteet ja laittaa ne myyntiin. Tässä oli kuitenkin esteenä, ettei ekoterminaalissa ole työntekijöitä, jotka niitä osaisivat korjata, selvittää vian syytä tai arvioida kuinka paljon korjaus maksaisi.

Osaamisen ongelmaa voidaan tarkastella laajemmassakin mittakaavassa. Suomessa ei ole enää tarpeeksi korjaajia ja korjausosaamista. Kodinkoneiden korjaamista ei ole koulutettu missään useaan vuoteen ja alalla toimineista kodinkonekorjaajista monet ovat lopettaneet tai siirtyneet teollisuuslaitteiden korjaustoimintaan. Useat vielä alalla toimivista korjaajista alkavat olla eläköitymisiässä.

Kaupallisessa mielessä nykyisten kodinkoneiden korjaaminen on työlästä, aikaa vievää ja vaikeaa, jonka vuoksi myös kallista. Uuden kodinkoneen hankintahinta voi olla jopa edullisempaa kuin vanhan korjaaminen. Sen vuoksi niiden korjaaminen ei ole kaupallisesti kannattavaa. Valmistajien tulisi tehdä modulaarisempia ja helpommin korjattavia koneita. Korjaamisen hinnan tulisi olla huomattavasti halvempaa kuin uuden hankkiminen.

Ratkaisun avaimet

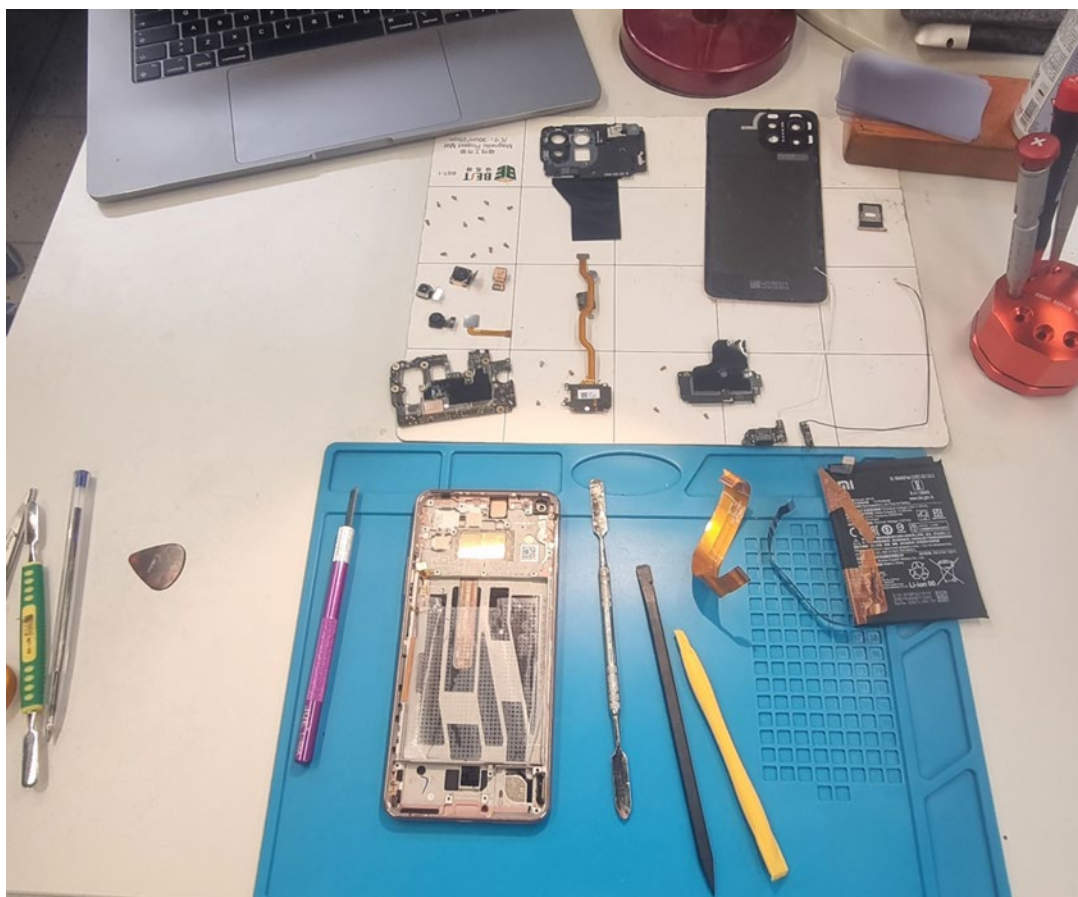
Kuten edellä todettiin, niin syyt siihen, että kodinkoneita ei korjata, vaan ostetaan mieluummin uusia, ovat moninaisia. Siksi ratkaisutkin koostuvat monenlaisista osaratkaisuksista. Ei riitä esimerkiksi se, että kodinkonekorjaajia koulutetaan lisää. Korjaamisesta täytyy myös saada kaupallisesti kannattavaa ja kuluttajia houkuttelevaa. Seuraavassa on esitetty LapinKIERTO-hankkeen aikana tehtyjä havaintoja, jotka voivat auttaa kodinkonekorjauksen liittyvien markkinoiden kehittämisessä:

- Uusien ja käytettyjen koneiden hintaeroa kasvatetaan esimerkiksi erilaisella verotuskohtelulla. Esimerkiksi sopii uusien ja käytettyjen autojen kauppa.

- Käytetyille kodinkoneille luodaan joku luotettava tarkastusjärjestelmä, jossa listan mukaan erilaiset asiat on käyty lävitse ja annetaan kirjallinen kuntoselvitys. Vähän samaan tapaan kuin autojen kuntotestaukset.
- Luodaan käytetyille koneille jonkinlainen takuu tai sertifikaattijärjestelmä.
- Asennemuokkaus ja tiedon lisääminen kuluttajille. "Jonkun Romu on toisen aarre." Mikäli laitteen elinikää saadaan lisättyä, niin se on oikea ekoteko. Jollekin toimiva käytetty laite on kunnostettuna arjen pelastaja.
- Valmistajien ja maahantuojaan päämääränä on valmistaa ja saada myydyksi tuotteita mahdollisimman tuottavasti, päämääränään tehdä voittoa. Tällä hetkellä tuotteen varmastikin tärkeimpiä ominaisuuksia ovat usein niiden suuri määrä ja halvat tuotantokustannukset. Tämän määrittää omalta osaltaan kuluttajien odotukset. Sellaista tuotetaan, mitä ollaan valmiita ostamaan. EU:n direktiivit kuten muun muassa 'Right to Repair' sekä kuluttajien asennemuutokset voivat tuoda tuotteiden ominaisuuksiin kaivattuja muutoksia.
- Aloitetaan kodinkoneiden korjaajien koulutus valtakunnallisesti.

Ammattiopisto Lappian panostus

LapinKIERTO-hankkeen myötä Ammattiopisto Lappiassa on osana tieto- ja viestintätekniikan opintoja yhdessä opiskelijoiden kanssa edistetty sähkö- ja elektroniikkaromun (SER-jäte) määrän vähentämistä. Ammattiopisto Lappian KyberKeskus-oppimisympäristössä on aloitettu kännyköiden korjauksen koulutus ja niiden korjaaminen (kuva 1). Vanhoja tietokoneita kunnostetaan ja parannellaan sekä niihin asennetaan Linux-käyttöjärjestelmä. Niistä saattaa tulla toimenpiteiden seurauksena jopa parempia ja tehokkaampia kuin uutena. Kun tietokoneen Windows-version tuki päättyy, niin sen jälkeen ei ole mahdollista saada uusia päivityksiä eikä tietoturvakorjauksia, mikä tarkoittaa, että käyttöjärjestelmästä tulee haavoittuvainen (Microsoft 2025). Linux on avoin, ilmainen, helppokäyttöinen ja käyttäjäystävällinen käyttöjärjestelmä, jonka asentaminen on helppoa. Lisäksi se tukee useita samoja ohjelmia kuin Windows. (Solla 2023.)



Kuva 1. Kännykän korjausta Ammattiopisto Lappian KyberKeskus-oppimisympäristössä (Sami Karvonen)

Hankkeen aikana tieto- ja viestintätekniikan opettajat osallistuivat 4 päiväiseen puhelinten ja mobiililaitteiden korjaamiskoulutukseen, josta saatua tietoa ja osaamista siirrettiin opetukseen. Ammattiopisto Lappian Kyberkeskus-oppimisympäristössä opiskelijat korjaavat osana koulutustaan asiakkaiden kännyköitä uudelleenkäytettäväksi. Tai asentavat Android-käyttöjärjestelmän korvaavia käyttöjärjestelmiä puhelmiin, joiden käyttöjärjestelmää ei voi enää päivittää. Ensimmäiset Ammattiopisto Lappian KyberKeskus-oppimisympäristössä kännyköiden korjauksen koulutuksen läpikäyneet opiskelijat ovat jo työllistyneet yrityksiin, jotka korjaavat kännyköitä.

Ammattiopisto Lappian Kyberkeskuksessa kännyköille ja muistilaitteille on luotu toimivat prosessit, joissa varta vasten luoduissa työpisteissä koneiden muistit tyhjennetään heti aluksi siten, että niiden sisältöä ei ole mahdollista nähdä. Tämän jälkeen laitteen korjaustarve ja korjauksen järkevyys arvioidaan. Laitte korjataan, mikäli se on järkevää. Mikäli laite on aivan kunnossa, mutta käyttöjärjestelmä on vanhentunut, niin siihen asennetaan toimiva ja ajan tasalla oleva käyttöjärjestelmä. Laitteet toimitetaan kierrätyspisteelle myyntiin. Jokainen laitteeseen kohdistettu työvaihe dokumentoidaan ja työvaiheita valvotaan. Prosessit on vakioitu.

Opiskelijat ovat osallistuneet yhdessä kehittäjäopettajan kanssa kahteen EkoaTekoa-kauppakeskustapahtumaan Torniossa Rajalla kauppakeskuksessa sekä yhteen ACEF-tapahtumaan Kemissä ja esitelleet tapahtumien esittelyalueella kännyköiden korjausta ja niiden uudelleen käytön tai käyttöiän jatkamisen tarpeellisuutta kierrätyksen sijasta.

Elektroniikan kiertotalouden edistämistä tapahtumissa ja verkostoissa

Forum Virium Helsinki oy on pääkaupunkiseudulla toimiva kiertotaloushanke, jonka kanssa Ammattiopisto Lappiassa tehtiin yhteistyötä. Osallistuttiin heidän webinaareihinsa aktiivisesti ja jaettiin heille tietoa LapinKIERTO-hankkeessa saaduista onnistumisista ja myös vaikeuksista elektroniikan korjaustoiminnan edistämisessä osallistumalla puhujana yhteen webinaariin.

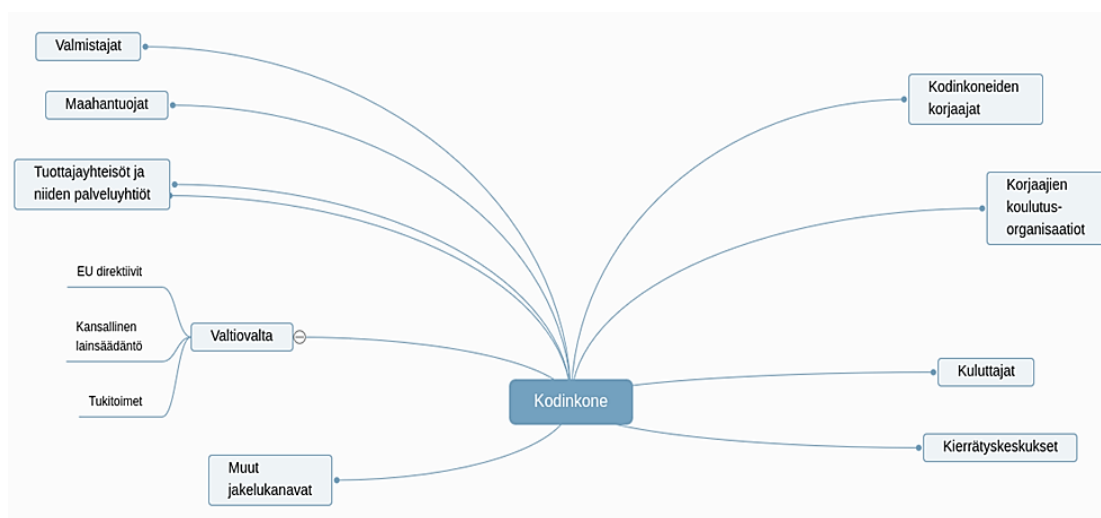
Käytettyjen tietokoneiden ja palvelimien uudelleenkäyttöä on edistetty parantelemalla niitä lisäämällä muistia ja tallennusvälineitä sekä asentamalla niihin Linux-käyttöjärjestelmä. Tätä toimintatapaa on markkinoitu aktiivisesti ja kirjoitettu erillinen artikkeli aiheesta. Suorituskyvyn suhteen aivan liian paljon uuden veroisia tietokoneita päätyy SER-jätteeksi tiedon puutteen seurauksena.

Hankkeen aikana luotiin yhteyksiä eri toimijoiden edustajiin. Tavattiin ja pidettiin palavereja muun muassa maahantuoja ja valmistajia edustavan ETKO ry:n sekä valmistajien organisaatioista Mielen ja Samsungin edustajien kanssa. Käytiin myös tutustumassa Ammattiopisto Varialla Vantaalla siellä juuri aloitettuun kodinkoneiden korjauksen koulutukseen. Samassa yhteydessä saatiin mahdollisuus tavata paikan päällä ETKO ry:n toimitusjohtajaa sekä valmistajien organisaatioista Mielen ja Samsungin edustajia, jotka saapuivat Vantaalle meitä tapaamaan. Yhteistyötä on tarkoitus tiivistää.

Tuottajayhteisöjen edustajiin luotiin myös yhteyksiä hankkeen aikana. Eräs aiheista on ollut korjattavissa olevien kännyköiden ja kodinkoneiden saaminen korjattavaksi ennen niiden menemistä SER-jätteen käsittelyyn. Tuottajayhteisöjä edustavan Elker Oy:n ja heidän yhteistyökumppaninsa Tramel Oy:n johdon kanssa käytyjen neuvottelujen ansiosta kanava on saatu auki. Kännyköiden osalta toimintaa on jo kokeiltu paikallisesti jätehuolto-yhtiö Jäkälän kautta saatujen kännyköiden osalta. Yhteyttä pidettiin myös Goodwill Suomi Oy johtoon ja paikallisiin Goodwill kierrätysmyymälöihin, joita ylläpitää Torniossa Tornion työvoimalasäätiö ja Kemissä Meriva säätiö. Siellä on mahdollista laittaa korjattavia laitteita myyntiin tilojen sallimissa rajoissa. Paikallisten jälleenmyyjien ja korjausliikkeiden kanssa (mm. Power Kemi ja Jiitee sähkötyö) kartoitettiin yhteistyön mahdollisuuksia tuotteen palveluketjussa sen elinkaaren aikana.

Kodinkoneiden elinkaaren aikaisen palveluketjun kartoitus

Hankkeessa on selvitetty kodinkoneiden korjaustoiminnan koko palveluketjun toimintaa ja järkevän palveluketjun muodostumista kodinkoneiden elinkaaren ajalle. Kodinkoneisiin liittyviä sidosryhmiä (Kuva 2.) ovat muun muassa tuottajayhteisöt ja heidän palveluyhtiönsä ja yhteistyökumppaninsa, valmistajat, maahantuojat, jälleenmyyjät, kierrätyskeskukset, kodinkoneiden korjaajat, korjaajia kouluttavat koulutusorganisaatiot, kuluttajat, EU tai valtiovalta ja viranomaiset (erilaiset säännökset, direktiivit, lainsäädäntö, tukitoimet).



Kuva 2. Kodinkoneiden elinkaaren aikaiset sidosryhmät

Hankkeessa tehdyn kartoituksen yhteydessä on käynyt ilmi, että kodinkonekorjaajia on erittäin vähän Pohjois-Suomessa. Siihen on monia syitä, joita on kuvattu aikaisemmissa kappaleissa. Tilanne on kuitenkin muun muassa 'Right to Repair' -direktiivin myötä muuttumassa EU alueella (Euroopan parlamentti 2024b). Lisäksi muun muassa EkoaTekoa -tapahtumassa tänä syksynä tehdyn kyselyn mukaan juuri kodinkonekorjaajille olisi alueella tarvetta.

Hankkeen tulosten ja syntyneiden kontaktien myötä kodinkonekorjaajien koulutusta ollaan käynnistämässä Lappialla. Siinä on pari ongelmallista kohtaa, jotka ovat varmasti ratkaistavissa. Sähkötyöt ja kylmälaitteiden asennukset vaativat luvat. Varsinkin lupa sähkötöiden suorittamiseen on hankala suorittaa, koska se vaatii tutkinnon lisäksi kuuden kuukauden työkokemuksen sähkötöistä (TUKES n. d.). Yhteydet ETKO ry:n, valmistajien sekä maahantuojien kanssa on hankkeen myötä luotu. Sieltä saatiin huomattavaa apua koulutuksen järjestämisessä tarvittaessa. Yhteistyö Varia ammattiopiston kanssa vaikuttaa käytännön tasolla erittäin toimivalta.

Miten jatketaan?

Hankkeen tulokset luovat hyvän ja konkreettisen pohjan erilaisille jatkotoimille. Hankkeessa luodut verkostot saattavat auttaa alueella jo toimivaa tai aloittelevaa yrittäjää, joka on tekemisissä laitteen elinkaaren jonkin osa-alueen kanssa tai ylipäänsä kiertotalouden. Hankkeen seurauksena alueelle voi syntyä jopa uutta yritystoimintaa. Opiskelijoille tuotettu osaaminen siirtyy yrityksiin ja organisaatioille heidän siirtyessään työelämäänsä. Alueen koulutusorganisaatio voi käyttää hankkeen tuloksia osana opetusta, koulutuksen suunnittelua ja kiertotalouteen liittyvän tietouden levittämisessä.

Hankkeessa jäi vielä hieman kesken toimijoiden välisen yhteistyön vakiinnuttaminen konkreettisenä jatkuvana toimintana. Osa saatiin kuitenkin kokeilujen asteelle ja pieni osa, kuten kännyköiden korjaus ja korjauksen koulutus pysyväksi. Siitä on hyvä jatkaa.

Lähteet

Euroopan parlamentti 2024a. Euroopan parlamentti – Viestinnän pääosasto-tiedottaja: Jaume Duch Guillot. Viitattu 29.10.2025.

https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2020/12/story/20201208STO93325/20201208STO93325_fi.pdf

Euroopan parlamentti 2024b. Korjauttamisoikeus: korjauttamisesta helpompaa ja houkuttelevampaa kuluttajille. Viitattu 13.11.2025.

<https://www.europarl.europa.eu/news/fi/press-room/20240419IPR20590/korjauttamisoikeus-korjauttamisesta-helpompaa-ja-houkuttelevampaa-kuluttajille>

Kuluttaja 2025. Pelkkä varaosa voi maksaa 600 euroa – näiden kodinkonevikojen korjaus maksaa usein enemmän kuin uusi laite. Viitattu 13.11.2025.

https://kuluttaja.fi/fi/artikkeli/varaosa-jopa-600-euroa-kodinkoneen-korjaus-ei-aina-kannata?srsId=AfmBOopi4MdTeMm7IfBHL8V3zDFv-aXhI7pKSxvzpXB_gbAZOk-vmpUT

Kuluttajaliitto 2024. Kysely: Kodinkoneiden korjauspalvelut ja korjaaminen.

Viitattu 13.11.2025 <https://www.kuluttajaliitto.fi/2024/06/13/kysely-kodinkoneiden-korjauspalvelut-ja-korjaaminen/>

Microsoft 2025. Windows 10 support has ended on October 14, 2025. Viitattu 13.11.2025. <https://support.microsoft.com/en-us/windows/windows-10-support-has-ended-on-october-14-2025-2ca8b313-1946-43d3-b55c-2b95b107f281>

SER-kierrätys n. d. Uusi elämä kodinsähkölaitteille ja elektroniikalle. Viitattu 13.11.2025. <https://serkierratys.fi/>

Solla, K. 2023. Sujuvammat päivitykset ja enemmän yksityisyyttä – Linux voi olla kelpo käyttöjärjestelmä tavallisellekin käyttäjälle. Viitattu 13.11.2025.
<https://yle.fi/aihe/a/20-299831>

TUKES n. d. Sähköpätevyudet ja työalueet. Viitattu 13.11.2025.
<https://tukes.fi/sahko/sahkotyot-ja-urakointi/sahkopatevyydet-ja-tyoalueet#014b4f2b>

Kiertotalouden tietämyksen lisääminen kauppakeskustapahtumien avulla

Päivi Korttilalli

LapinKIERTO – kiertotalousosaaminen Lapin yritysrajoittamassa -hankkeen yksi tavoite on ollut kiertotalouden tietämyksen lisääminen. Kiertotalous mielletään edelleen usein pelkäksi kierrätykseksi tai teollisen mittakaavan sivuvirtojen hyödyntämiseksi. Toki materiaalien raaka-ainekierrätys on yksi osa kiertotaloutta, mutta kiertotalous on paljon muutakin. Jätelain (646/2011) mukaan ennen materiaalien kierrätystä tulee noudattaa jätehierarkiaa eli etusijajärjestystä ja pyrkiä välttämään jätteen syntyminen kokonaan, käyttää hyödykkeitä uudelleen samaan tarkoitukseen, korjata tarvittaessa, käyttää osia uudelleen ja vasta sitten kierrättää raaka-aineena. Energiahyödyntäminen on kiertotalouden viimeinen keino.

Kiertotalous toiminta- ja talousmallina

Kiertotalous ei ole enää vain keino resurssitehokkuuteen, vaan kiertotalous on otettava käyttöön sekä toiminta- että talousmallina lineaarisen toimintamallin tilalle. Tämänhetkinen markkinatalouden ja poliittinenkin toiminta on ohjannut ihmisiä kuluttamaan ja lisäämään kulutusta koko ajan. Uuden ostaminen on halvempaa ja helpompaa kuin korjauspalvelun käyttö. Planetaariset rajat ovat kuitenkin jo ylitetty liian monelta osin. (Planetary Boundaries Science 2025.) Ongelmana on myös se, että neitseelliset luonnonvarat ovat edelleen edullisempia kuin kierrätys- ja uusioraaka-aineet. Luonnonvarojen käytössä ei oteta huomioon luontohaitan aiheuttamista, muun muassa luonnon monimuotoisuuden heikentämistä tai saastumista.

Kiertotalouden liiketoimintamallit voi jakaa viiden periaatteen mukaisesti; kiertäviin raaka-aineisiin, resurssien talteenottoon tai elinkaaren pidentämiseen perustuviin malleihin, tuotteen palvelullistamiseen, tai jakamislustojen hyödyntämiseen (Sitra 2015). Lähes kaiken liiketoiminnan tulisi pohjautua jollekin näistä liiketoimintamalleista (kuva 1), muutoin toiminta on kestänyt. Kun Ammattiopisto Lappiassa LapinKIERTO-hankkeeseen saatiin mukaan tieto- ja viestintätekniikan koulutusala, niin korjaaminen, eli elinkaaren pidentäminen nousi teemaksi vahvemmin kuin muut kiertotalouden liiketoimintamallit. Hankkeessa haluttiin vaikuttaa viheliäisten kriisien juurisyihin, kuten ylituotantoon ja -kulutukseen, jatkamalla hyödykkeiden elinkaarta. Tällöin vältetään neitseellisten luonnonvarojen käytön lisäksi kuljetuksen ja valmistuksen päästöt ja valmistuksen negatiiviset ympäristö- ja sosiaaliset haitat.



© Syke. Lähde: Sitra, Teknologiateollisuus & Accenture (2015)

Kuva 1. Kiertotalouden arvoketju ja liiketoimintamalli (Sitra 2015)

Valtioneuvosto selvitti REPAIRED-hankkeen avulla korjauspalveluiden tilannetta. Korjauspalvelu tarjonta vähenee monella saralla muun muassa korjauspalveluyrittäjien eläköityvät eikä yritykselle löydy jatkajaa. Pullonkauloja ovat myös korjaamisen huono kannattavuus, ja se, että uusia osajia ei ole saatavilla. Tässä selvityksessä tuli ilmi myös, että kuluttajat toivovat lisää helposti saavutettavia korjauspalveluja. Ympäristömyönteisyys lisää myös halua korjauttaa uuden ostamisen sijaan. (Berninger ym. 2024.)

Ensimmäinen EkoaTekoa-kauppakeskustapahtuma

EkoaTekoa – Korjaa, kunnosta ja käytä uudelleen -tapahtuman ajatus syntyi heti hankkeen alussa, kun sekä liiketoiminta että tieto- ja viestintätekniikka -aloilta tuli kehittäjäopettajat hankkeeseen mukaan. Kiertotalous, tarkemmin siis korjausteemaisen tapahtuman järjestäminen, nähtiin tärkeäksi tietoisuuden lisäämisen ja asennemuutoksen keinoksi. Kun markkinavoimat ja politiikka kannustavat meitä vieläkin valitettavasti vastoin planetaarisia rajoja kuluttamaan lisää, niin kaikille ihmisille on tärkeää tuoda tietoa myös muista tavoista tyydyttää tarpeet. Hankkeen kiertotalousasiantuntijan arvion mukaan: ”me emme tarvitse enää, ruokaa lukuun ottamatta, juuri mitään uutta. Meillä on jo kaikkea mitä tarvitsemme ja paljon myös sellaista, mitä meille on onnistuttu markkinoimaan. Pidetään siis näistä hyödykkeistä hyvää huolta, korjataan ne tarvittaessa ja etsitään tavaralle uusi käyttäjä, jos emme sitä itse tarvitse.

Tapahtuma haluttiin viedä sinne missä ihmiset ovat. Kauppakeskus on siihen juuri oikea paikka. Jotta korjauspalveluiden tarjonta voi lisääntyä, niille tarvitaan kysyntää ja yrityksille kannattavuutta. Ensimmäisen kauppakeskus tapahtuman tavoite oli tuoda korjaamisen hyötyjä esille kauppakeskuksen asiakkaille sekä mahdollisesti löytää asiakkaiden joukosta mikro- ja pk-yrittäjiä, jotka kiinnostuvat hankkeesta. Jo hankkeen alkuvaiheessa tuli selväksi, että

erityisesti kodinkoneiden korjausalan osaajat ovat Meri-Lapin alueelta hävinneet. Lähimmät osaajat tulevat Oulun seudulta.

Toimijoiden joukko kauppakeskustapahtumassa

Kauppakeskus Rajalla på Gränsen suhtautui hyvin positiivisesti korjausteemaiseen tapahtumaan. Tilat ja esittelypöydät lokakuun tapahtumaan järjestyivät kauppakeskuksen puolesta. Tapahtumasuunnittelua tehtiin erityisesti liiketoiminta-alan kehittäjäopettajan kanssa. Tieto- ja viestintätekniikan keskittyessä korjausosaamisen lisäämiseen koulutusosalalla ja sen esille tuomista tapahtumassa. Vuoden 2024 tapahtumaan saatiin ammattiopistosta tekstiili- ja muotiala mukaan hankkeessa mukana olevien alojen lisäksi. Muita toimijoita olivat Lapin AMKin hanke-edustajat ja sairaanhoitajaopiskelijoiden lelusairaala sekä Utbildning Nord koulutuksen suutari. Ensimmäisenä vuonna tapahtumaan osallistui vain muutama pienyrittäjä, polkupyörien korjausliike ja äänentoistolaitteiden korjausyrittäjä.

Tukea tapahtuman järjestämiseen saatiin Lappian musiikkiteknologian opiskelijoilta opettajan ohjauksessa. Juontajan juonnot ja haastattelut toivat lisää tietoa toimijoiden esittelypisteistä ja viihdyttävästä ohjelmasta vastasi paikallinen muusikko. Lappian tieto- ja viestintätekniikan älypuhelin korjaustoiminta tuli tutuksi jätekeskus Jäkälän tiedottajalle. Tapahtumassa aloiteltiin keskustelut siitä, että jätekeskuksen Urban Mining -keräyksen puhelimet voisivat tulla koulutusosalalle harjoitusmateriaaliksi.

EkoTekoa 2025 -kauppakeskustapahtuma ja pienjulkaisu

Toisena tapahtumavuonna mikro- ja pk-yrittäjiä saatiin mukaan jo toistakymmentä. Korjausalan yrittäjien etsiminen vaati useiden päivien työtä liiketoiminta-alan kehittäjäopettajalta. Yrityslistoilla oli useita lopettaneita yrittäjiä. Samalla, kun yrityksiä kontaktoitiin EkoTekoa-tapahtuman tiimoilta, heiltä pyydettiin yhteystietoja hankkeen julkaisemaan pienjulkaisuun, EkoTekoa korjausoppaaseen. Lähes kaikki tavoitetut yrittäjät antoivat mielellään yhteystiedot julkaisuun, vaikka eivät kauppakeskus tapahtumaan päässeetkään osallistumaan. Tapahtumaan osallistui yrittäjiä eri sektoreilta: ompelimo, verhoilija, puuseppä, optikkoliike, sekä äänentoistolaitteiden ja polkupyörien korjausyritys.

EkoTekoa-pienjulkaisu idea tuli liiketoiminta-alan kehittäjäopettajalta, koska korjausyrittäjien listausta ei alueelta löytynyt. Pienjulkaisuun kirjoitettiin artikkeleja korjaamisen merkityksestä ja keinoista, yrityslistauksen lisäksi (EkoTekoa korjausopas, 2025). Lisäksi saatiin niin pienjulkaisuun, kuin tapahtumaan videohaastattelun suutariyrittäjältä, joka on yksi aloitteentekijä korjauspalveluiden ALV:n alentamisen tekijöistä. Tapahtumapäivä näkyy kansalaisaloitesivustolla selvänä piikkinä allekirjoittaneiden määrässä.

Kauppakeskustapahtuman avasi molempina vuosina Tornion kaupungin edustajat. Ensimmäisenä vuonna kehittämisspäällikkö ja toisena vuotena ympäristöpäällikkö. Ympäristöpäällikkö pääsi myös kertomaan Tornion kaupungin uudesta ilmastosuunnitelmasta keskeiset asiat. Myös kaupungin edustajat toivovat tapahtumille jatkoa. Hankeasiantuntija perusteli esityksessään korjauspalveluiden tärkeyttä muun muassa planetaaristen rajojen kestävyys suhteen. Lisäksi paikallinen korjauspalvelu tukee taloudellista toimintaa omalla alueella. Elektroniikan korjaus kiinnosti tapahtumakävijöitä erityisen paljon. Myös tieto- ja viestintätekniikan opiskelijat osasivat kertoa asiantuntevasti älypuhelimien korjauksesta.

Kauppakeskuskierotaloustapahtumien palaute

Tapahtuman palautteen mukaan tapahtuma arvioitiin jopa 96 % vastaajan mukaan jonkin verran tai erittäin hyödylliseksi. Vastaajaryhmä oli tosin pieni (n.16). Käytäväpuheissa tapahtumaa kiiteltiin mielenkiintoiseksi.

Ensimmäisenä vuonna tapahtuman kesto oli 6 tuntia ja se pidettiin keskellä viikkoa. Tapahtumatoimijat kokivat tapahtuma-ajan liian pitkäksi. Lisäksi tapahtuman markkinointi koettiin usean mielestä liian vähäiseksi. Arkena kävijöitä olikin aika vähän, lähinnä kauppakeskuksessa usein aikaansa viettäviä eläkeläisiä tai sattumalta paikalle tulleita. Ensimmäinen tapahtuma järjestettiin tiedostaen riski vähäiselle yleisömäärälle, koska tapahtuma oli keskellä viikkoa.

Toisena vuonna lähes samalla markkinoinnilla saatiin arvion mukaan reilusti yli kaksinkertainen määrä kävijöitä. Ja kävijät myös selvästi viettivät nyt pidemmän ajan tapahtumassa. Tapahtuman kesto oli kolme tuntia ja aika tuntui jopa loppuvan kesken. Lavalla oli ohjelmaa liki koko ajan, Meri-Lapin musiikkiopiston lauluesitysten lisäksi tapahtumassa nähtiin Tornion kansalaisopiston balettikoululaisten ja opettajan esitykset (kuva 2).



Kuva 2. Tornion kansalaisopiston balettikoululaisten esitys EkoaTekoa 2025 -kauppakeskustapahtumassa (Päivi Korttilalli)

Lisäsikö EkoaTekoa-tapahtumat kiertotalouden tietämystä?

Oman arvion mukaan korjaamisesta ollaan kiinnostuneempia kuin vielä muutama vuosi sitten. Tieto- ja viestintätekniikan opiskelijat ovat ylpeitä siitä, että osaavat korjata älypuhelimia. Opettajat haluavat jatkaa korjausosaamisen opettamista ja laajentaa koulutusta myös muihin sähkölaitteisiin kuten kodinkoneisiin. Hankkeen myötä päästiin tutustumaan myös uuteen kodinkoneiden huoltajan koulutukseen ammattiopisto Variassa, Vantaalla. Tämän koulutuksen tarve on huomattu myös kodinkoneita maahantuovan yhdistyksen ETKO ry:n toimesta.

Tapahtuma sai molempina vuosina palautteissa toiveen, että tapahtumalle tulisi jatkoa. Toimijat tulisivat mielellään mukaan uudelleen. Hankkeen puitteissa tämä voitiin järjestää nyt kahtena vuonna. Olisi tärkeää, että korjausteeman esillä pitäminen jatkuisi tavalla tai toisella. Esimerkiksi Mikkelissä kiertotalousteemaisten kauppakeskustapahtumien järjestämisestä on jatkettu paikallisten toimijoiden yhteistyönä, mukana muun muassa kehittämissyhtiö Miksei. Torniossa kaupungin edustajat pitävät tapahtumien jatkamista kannatettavana, ja tukevat asiaa mahdollisuuksien mukaan.

Ainakin EkoaTekoa pienjulkaisu jää näkyväksi tulokseksi hankkeen toiminnasta korjausteeman ympärillä. Toivotaan, että korjauttamisoikeusdirektiivin kansallinen toimeenpanosuunnitelma kesällä 2027 parantaa korjausalan tilannetta (Euroopan parlamentti 2024).

EkoaTekoa-tapahtumat saivat huomionosoituksen Lapin ensimmäisessä ilmastogaalassa. Tapahtuman viestiä pidettiin tärkeänä: ”Jokainen voi tehdä

oman osansa ilmastotavoitteiden eteen. Kestävyyttä ei synny ilman arjen pieniä tekoja. Laajassa yhteistyössä järjestettyjen tapahtumien avoin ja kaikki huomioon ottava ilmapiiri on ollut kannustava ja edistänyt arjen ilmastotekoja.” (Levy 2025).

Lähteet

Berninger, K., Heinonen, T., Korsunova-Tsaruk, A., Lundberg, P., Meriläinen, T., Myllärniemi, J., Mäkihelmi, M., Määttä, H. ja Savolainen, H. Tavaroiden korjauspalveluiden laajentamisen potentiaali, hyödyt ja ohjauskeinot, Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja, 2024:22. Viitattu 7.11. 2025.

<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/server/api/core/bitstreams/3c1a4b63-4c03-46d0-baf0-d5d528f322fb/content>

EkoTekoa korjausopas, pienjulkaisu 2025, Lappia.

Euroopan parlamentti. 2024. Korjauttamisoikeus: korjauttamisesta helpompaa ja houkuttelevampaa kuluttajille - lehdistötiedote. Viitattu 7.11.2025. <https://www.europarl.europa.eu/news/fi/press-room/20240419IPR20590/korjauttamisoikeus-korjauttamisesta-helpompaa-ja-houkuttelevampaa-kuluttajille>

Jätelaki 21.6.2011/646. Viitattu 11.11.2025.

<https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2011/646>

Levy, A. 2025. EkoTekoa-tapahtuma toi kiertotalouden oivallukset esiin – LapinKierto-hanke sai ilmastopalkinnon. Viitattu 12.11.2025. <https://uusiuutiset.fi/ekoatekoa-tapahtuma-toi-kiertotalouden-oivallukset-esiin-lapinkierto-hanke-sai-ilmastopalkinnon/>

Planetary Boundaries Science (PBScience). 2025. Planetary Health Check 2025. Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIK), Potsdam, Germany. Viitattu 5.11.2025. <https://www.planetaryhealthcheck.org/#reports-section>

EKO TEKO

KORJAA, KUNNOSTA JA KÄYTÄ UUELLEEN

🕒 KE 2.10. KLO 12-18

📍 RAJALLA KAUPPAKESKUS



Euroopan unionin
osarahoittama



LAPIN LIITTO



LAPIN AMK
Lapin University of Applied Sciences

rajalla
RAJALLA



LAPIN YLIOPISTO
UNIVERSITY OF LAPLAND



Muotoillen kohti kiertotalouskokeiluja

Outi Kugapi & Netta Riponiemi

LapinKIERTO-hankkeen yhtenä toimenpiteenä oli tiedon muotoilu ja yhteisen suunnittelupohjan rakentaminen hankkeessa tuotettuja kokeiluja varten. Kaikille yhteisen suunnittelupohjan tavoitteena oli varmentaa kiertotalouskokeilujen laatua ja linjakkuutta toimenpiteitä ohjaamalla. Tämän artikkelin tarkoituksena on pohtia ja tuoda esiin suunnittelupohjan rakentamista, onnistumisia ja kehittämisen kohteita erityisesti muotoilun näkökulmasta. Artikkelin on suunnattu kaikille kehittäjille.

Kohti kiertotalouskokeiluja

Hankkeen alkuvaiheessa asiantuntijat perehtyivät kiertotalouteen ja muotoiluun liittyvään tausta-aineistoon ja haastattelivat eri toimijoita. Aineistosta nousi esiin sama ilmiö, jonka Virsu ja Sjöblom (2020) nostavat myös esiin artikkelissaan: kiertotalous on usealle vaikea termi ymmärtää. Eikä ihme, sillä kiertotaloudesta puhuttaessa keskustelut vilisevät monimutkaisia käsitteitä, kuten resurssiviisaus, materiaalivirrat ja arvoketjut. Oman lisänsä tuovat eri aloilla käytettävät asiantuntijatermit liittyen kestävytyteen ja luonnonvaroihin, sekä erilaiset sertifikaatit ja niiden määritelmät. Tässä viidakossa asiantuntijoillakin voi mennä helposti sormi suuhun ja sanat sekaisin, puhumattakaan vaikkapa aloittelevista yrittäjistä.

Tilanteen taltuttamiseksi hyödynnettiin tiedon muotoilua, jonka avulla vaikea termistö voidaan purkaa pienemmiksi kokonaisuuksiksi niin, että se on helpommin ymmärrettävää, saavutettavaa ja käyttökelpoista kohderyhmille. Tiedon muotoilussa yhdistetään visualisointia ja käyttäjälähtöistä ajattelua. (Petersson, 2014.) Erityisen tärkeää tämä on kiertotalouden osalta, jotta tiedon saa ymmärrettäväksi erilaisille toimijoille (Turunen, 2023).

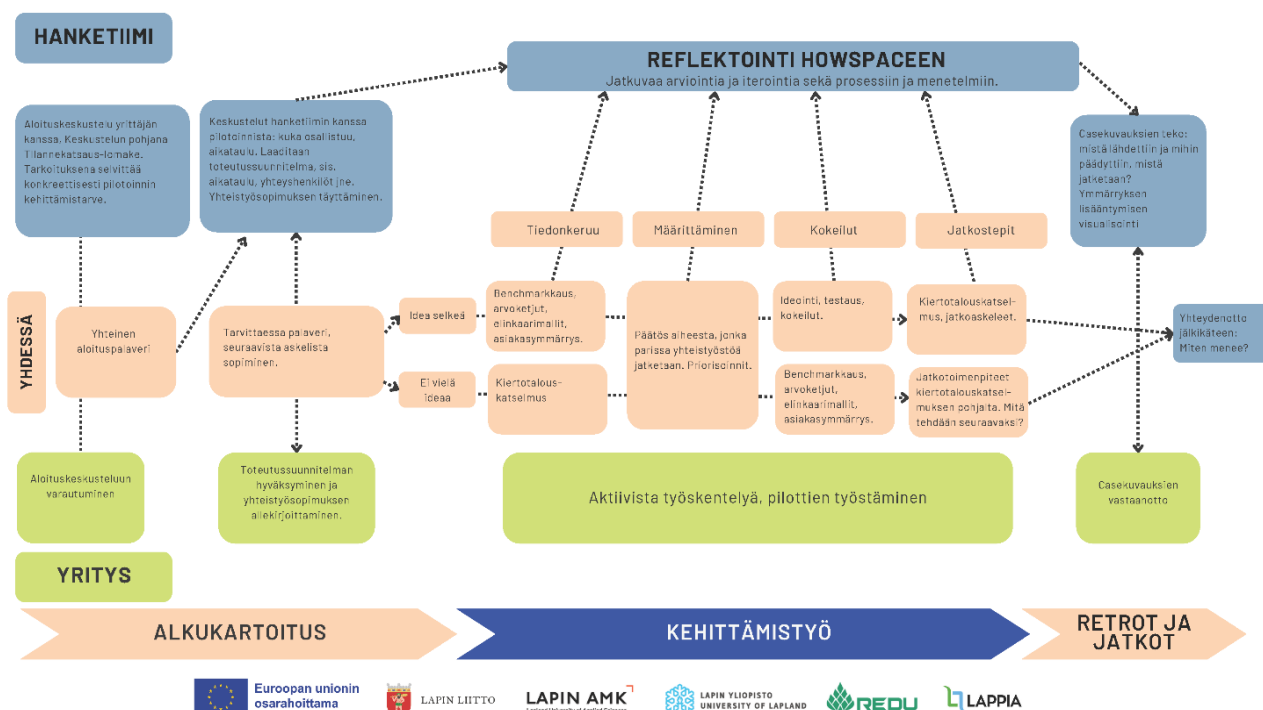
Tiedon muotoilua hyödynnettiin erityisesti hankkeessa toteutetun suunnittelupohjan, eli kiertotalouskokeilujen toimintamallin muotoilussa, jota esitellään tarkemmin myöhemmin tässä tekstissä (kuva 1). Hankkeen alkuvaiheessa käytiin läpi suuri määrä muun muassa muissa hankkeissa toteutettuja kiertotalousteemaisia materiaaleja ja erilaisia työkalupohjia. Hyvin pian valkeni se, että myöskään hankkeen asiantuntijat eivät välttämättä ymmärrä, mitä työkaluilla pitäisi konkreettisesti tehdä ja saada selville. Tämän vuoksi todettiin, että kyseisessä tilanteessa oli erityisen tärkeää keskittyä refleктоimaan hankeasiantuntijoiden omia ajatuksia, jotta päästään käsiksi siihen, mitkä työkalut erityisesti vaativat tiedon muotoilua ja millaisia työkaluja prosessi vaatii lisää. Käytännössä kiertotaloustietoa ja -työkaluja siis palasteltiin pienempiin osiin, jotta yrittäjillä (ja hankeasiantuntijoilla) olisi

helpompi ymmärtää kiertotaloutta, ja jotta jatkossa myös muiden toteuttajien olisi helpompi toteuttaa erilaisia kokeiluja yrittäjien kanssa.

Yhteisestä toimintamallista apua kiertotalouskokeiluihin

Kiertotalouskokeilujen toimintamallin keskeisenä tarkoituksena oli tukea hanketoimijoita ja varmistaa, että toimenpiteitä lähdetään edistämään asiakasystävällisesti. Toimintamallin rakenteessa hyödynnettiin palvelumuotoilulle tyypillistä tuplatimanttimallia, joka kuvaa muotoiluprosessin eri vaiheita. Näiden vaiheiden avulla iteratiivinen kehitysprosessi ja asiakaslähtöinen kehittäminen mahdollistuvat. (Design Council, 2019.) Toimintamallin rakentamiseen hyödynnettiin yhteissuunnittelun periaatteita. Suunnitteluun osallistui koko hanketiimi, koska eri osapuolet tulisivat toteuttamaan omia kokeilujaan itsenäisesti, mutta silti osana suurempaa kokonaisuutta, ja oli tärkeää saada kaikkien toteuttajien ajatukset ja tarpeet mukaan toimintamallin suunnitteluun.

Kiertotalouskokeilujen toimintamalliin kuvattiin eri vaiheet, yritysten ja hanketoimijoiden roolit sekä viestinnän ja dokumentoinnin tavat (kuva 1). Rakenteen mukaan kokeilut aloitetaan alkukartoituksella, jonka jälkeen siirrytään kehittämistyön eri vaiheisiin (tiedonkeruu, määrittäminen, kokeilut ja jatkosteipit). Kehittämistyön jälkeen koettiin tärkeäksi huolehtia vielä niin sanotut retrot ja jatkot kuntoon, eli reflektoida oppeja ja onnistumisia sekä kuvata kokeilut selkeään muotoon.



Kuva 1. LapinKIERTO-hankkeen kiertotalouskokeilujen toimintamallin rakenne

Toimintamalli laadittiin yhteiselle vuorovaikutteiselle verkkoalustalle. Käytännössä verkkoalusta tarjosi kokeiluihin raamit ja polun, jota seuraamalla

kokeilut voitiin toteuttaa yhteisen suunnitelman mukaisesti. Jokainen toimintamallin vaihe verkkoalustalla sisälsi tietoa vaiheen tavoitteista ja toteutuksesta, työkaluja ja vinkkejä vaiheen toteuttamiseen, sekä kommenttikenttiä kokeilujen ja toimintamallin toimivuuden reflektointiin. Lisäksi se toimi kiertotalouskokeiluissa tuotetun tiedon ja kokemusten arkistona. Vuorovaikutteisuus mahdollisti myös toimintamallin ja siihen liitettyjen työkalujen arvioinnin, sekä pohjan nopean muokkauksen kehitysehdotusten ja havaintojen pohjalta.

Työkalut kokeilujen tukena

Vuorovaikutteiselle verkkoalustalle luotiin erilaisia työkaluja, joiden inspiraationa käytettiin olemassa olevia kiertotalouden sekä muotoilun menetelmiä ja oppaita. Suurimpana inspiraationlähteenä käytettiin Sitran ja Deloitteen (2022) laatimaa käsikirjaa Kestävää kasvua kiertotalouden liiketoimintamalleista, mutta erityisesti kiertotalousmuotoiluun keskittyvää materiaalia haettiin Design Forum Finlandin tuottamista oppaista ja verkkokurssilta. Työkalut muokattiin tiedon muotoilun periaattein sellaisiksi, että ne palvelevat parhaiten kokeilujen toteuttamista. Työkalujen sisältöjä sanoitettiin uudelleen, lisättiin tarkennettuja ohjeistuksia, käännettiin ja visualisoitiin materiaalia vastaamaan paremmin alueen pk-yrityskentän tarpeita ja lisäämään kiertotalouden ymmärrettävyyttä. Hankeasiantuntijoilta kerättiin verkkoalustalla myös palautetta tuotettujen työkalujen toimivuudesta. Palautteen perusteella työkaluja myös kehitettiin ja kokeiltiin uudelleen.

Hankkeessa laadittiin myös omia työkaluja tukemaan paremmin kokeilujen eri vaiheita. Yksi tällainen oli asiakasprofiili (kuva 2), jonka avulla heräteltiin yrityksiä ja hanketoimijoita pohtimaan kiertotaloutta myös asiakkaan näkökulmasta. Asiakasnäkökulmaa haluttiin tuoda esiin erityisesti siltä kannalta, millaiset tekijät vaikuttavat asiakkaiden päätöksentekoon ja millaista arvoa yritys voi omilla toimillaan tuoda asiakkaille.

Asiakasprofiili

Nimi: Ikä:		 Piirrä/ liitä tähän asiakkaan kuva
Asiakkaana... ☐ Haen tuotteita / palveluita arjen helpottamista ☐ Kokeilen mielelläni uutta ☐ Ostan mieluiten tuttuja ja turvallisia tuotteita ☐ Minulle merkitsee tuotteen/palvelun valinnassa paljon sen ympäristövaikutukset ☐ Teen hyvin usein faktatietoon perustuvia valintoja ☐ Harkitsen kaikkia hankintojani tarkasti ☐ Ostan mieluiten osaksi ☐ Vuokraan usein tavaroita / palveluita ☐ Ostan tavaroita mieluiten käytettynä ☐ Korjaan ja kunnostan vanhaa joko itse tai asiantuntijalla ☐ Käytän eniten hankinnoissa digitaalisia alustoja ☐ Ostan mieluiten kivijalkakaupoista ☐ Kierrätän käytöstä poistetut tuotteet ☐ Muu, mikä	Arvostan suuresti... Millaiset asiat ovat minulle tärkeitä? Yrityksen vastuullisuusteot, kohdenneut palvelut, hinta, palvelutaso...	Tunnetaso ja merkityksellisyys Millä tavoin hyödyn tuotteen/palvelun käytöstä? Millaisia tunteita tuotteen/palvelun käyttäminen minussa herättää erityisesti kiertotalouden osalta? Millaisia merkityksiä annan käytölle?
	Käytän tuotetta / palvelua... Eli miksi käytän/ostan juuri tämän yrityksen palveluja / tuotteita? Mitä teen tuotteella? Kiertotalousnäkökulma?	Minua epäilyttää... Mitkä tekijät saavat minut miettimään tuotteen / palvelun ostoa, esim. käytettävyyttä, hintaa, vastuullisuus?


Euroopan unionin osarahoittama







Kuva 2. Hankkeessa tuotetusta Asiakasymmärrys-työkalusta esimerkkisivu, joka ohjaa käyttäjän pohtimaan asiakkaiden tarpeita, toiveita sekä yrityksen asiakkaille tarjoamaa arvoa.

Merkityksellisimmät hankkeessa tuotetut työkalut, esimerkiksi asiakasymmärryksen tehtävät, kiertotalouden nykytilan kartoitus, sekä kiertotaloushankintoihin liittyvä tehtävävihko, julkaistiin myös muiden käyttöön LapinKIERTO-hankkeen verkkosivuille.

Opit ja onnistumiset

Kiertotalouskokeilujen toimintamallia kehuttiin hanketoimijoiden puolesta selkeäksi ja helposti omaksuttavaksi. Erityinen arvo nähtiin sen toteuttamiselle yhteiselle verkkoalustalle, sillä se luo sidoksisuutta hajanaiselle monien eri organisaatioista ja eri toimialoilta tulevien toimijoiden yhteistyössä tekemälle etätyölle. Yhteisestä, verkkoalustalla sijaitsevasta toimintamallista voikin olla hyötyä etenkin informaation jaon suhteen.

Toimiakseen kiertotalouskokeilujen toimintamalli vaatii kuitenkin sitoutumista ja selkeää roolitusta sekä vastuuta, kuten mikä tahansa muukin tiedon keräämisen ja jakamisen alusta. Koska tällainen prosessimalli tuntui osasta hanketoimijoista vieraalta, täytöstä muistuteltiin usein sekä ohjeistusta selkeytettiin useampaan otteeseen. Yhtenäinen, verkkoalustainen toimintamalli kuitenkin palveli käyttötarkoitustaan tässä hankkeessa ja sitä tullaan varmasti soveltamaan jatkossa muissa yhteyksissä jäntevöittämään työntekeä.

Lähteet

Design Council 2019. Framework for Innovation: Design Council's evolved Double Diamond. Viitattu 11.11.2025. Saatavilla osoitteessa: <https://www.designcouncil.org.uk/our-work/skills-learning/tools-frameworks/framework-for-innovation-design-councils-evolved-double-diamond/>

Design Forum Finland (nd). Kiertotalouteen muotoilun avulla. Saatavilla osoitteesta: <https://designforum.fi/yrityksille/circular-design-kiertotalouteen-muotoilun-avulla/>

Pettersson, R. 2014. Information Design Theories. Journal of Visual Literacy, 33(1).

Turunen, T. 2023. Kikat – Kiertotalous haltuun. CICAT-konsortio. Viitattu 15.11.2025. Esitysmateriaali saatavilla: <https://kiertotaloussuomi.fi/wp-content/uploads/2024/02/Kiertotalouden-kikat-pdf.pdf>

Sitra & Deloitte 2022. Kestävää kasvua kiertotalouden liiketoimintamalleista. Käsikirja yrityksille. Viitattu 9.11.2025. Saatavilla osoitteessa: <https://www.sitra.fi/julkaisut/kestavaa-kasvua-kiertotalouden-liiketoimintamalleista/>

Virsu, V., & Sjöblom, P. 2020. Kiertotalouden kehykset: Vertailussa viranomaisviestintä ja kansalaisten määritelmät. Media & viestintä, 43(3). Viitattu 15.11.2025. Saatavilla osoitteessa <https://doi.org/10.23983/mv.98408>

”Tarvitaan yhteistyötä ja verkostoja, mikä mahdollistaa resurssien jakamisen, tiedonvaihdon ja yhteisten toimintamallien kehittämisen.”



Yhdessä eroon hävikistä - kiertotalouden mahdollisuudet yrityksissä

Pauliina Myllylä & Anna-Riikka Lavia

Kiertotalouden mahdollisuuksia yrityksissä selvitettiin konkreettisilla kokeiluilla yritysten kanssa. Ammattiopisto Lappia toteutti kokeilun Louen kyläkaupan M-kauppiaan kanssa sekä kokeilun lähiruoan sivuvirtoihin liittyen. Ruokajärjestelmää koskevat kiertotalouskokeilut toteutettiin osana LapinKIERTO – Kiertotalousosaaminen Lapin yritysrajoissa -hanketta (2024–2025).

Artikkelin tarkoituksena on pohtia ja tuoda esiin ruokatalouden hävikin pienentämisen ja ravinteiden kierrättämisen mahdollisuuksia, kehittämisen kohteita ja onnistumisia.

Kyläkauppiaan unelma kestävydestä

Lappian maaseutuyrittäjyyden osaamiskeskuksen kehittäjäopettajana olin yhteydessä syksyllä 2024 lähellä sijaitsevan Louen kyläkaupan, M-kaupan yrittäjään, ja kysyin häneltä halukkuutta osallistua yrityskokeiluun LapinKIERTO-hankkeessa. Louen kyläkauppa Tervolassa tarjoaa kunnan pohjoispuolen vakituisille ja loma-asukkaille lähimmän vähittäistavaran ostopaikan sekä Nelostien ohikulkuliikenteelle pysähdyspaikan.

Vasta muutamia kuukausia toimineen kyläkaupan yrittäjä oli hyvin kiinnostunut kestävästä tavasta toimia ja halusi perehtyä kiertotalouden toteuttamisen mahdollisuuksiin yrityksessään. Kokeilun toimenpiteitä suunnitellessa hyödynnettiin Howspace-verkkoalustaa, ja siinä olevia työkaluja. Yrittäjän toiveesta kokeilussa kehitettiin ja toteutettiin kaupassa syntyvän ruokahävikin kierrättämistä. Tavoitteena sen vähentäminen jopa niin, että kokeilun nimeksi tuli Ruokahävikki 0. Kiertotalouskatselmuksen tekeminen kauppaan nousi myös esille. Kiertotalouskatselmuksen toteutti Lapin ammattikorkeakoulu.

Kyläkauppias toivoi myös näkyvyyttä kokeilun aikana kaupassa tekemilleen kestävä kehityksen ja kiertotalouden toimenpiteille, joten kesälle 2025 suunniteltiin kyläkauppatapahtuma. Näkyvyyttä, tai kuuluvuutta, tuli lisää Lappian toteuttamasta ”Kiertotalous kuuluu kaikille” -podcastsarjassa, jaksossa 4: Tavoitteena ruokahävikki 0 (Ammattiopisto Lappia 2025). Kauppiaan visiona oli toimia esimerkkinä M-ketjun kauppiaalle, ehkä laajemminkin, kestävyttä lisäävillä toimenpiteillään.

Sanoista tekoihin

Aluksi kartoitettiin kaupassa jo olemassa olevaa ruokahävikkiä ja sen vähentämistoimia. Hävikkiä tuli viikossa yrittäjän kertoman mukaan noin Valion

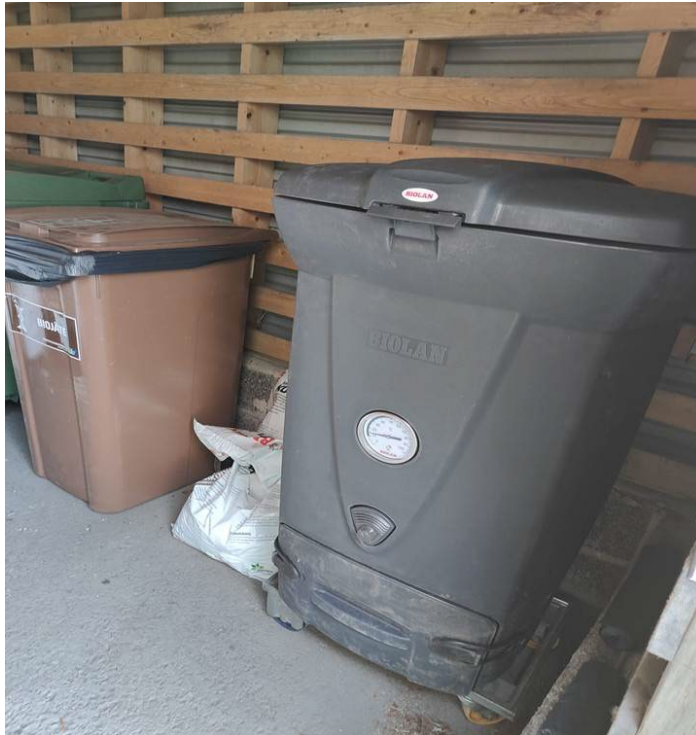
valkoisen lihalaatikon verran. Käytössä oli jo ruokatuotteiden alelaptopus, viimeistä edeltävä päivä 30 % ja viimeinen myyntipäivä 50 % alennuksella. Leipähävikkiä tuli kaupassa minimaalisesti, koska leivät myydään 0,50 €/pussi hävikkikorista parasta ennen päiväyksen jälkeen. Myös hedelmät ja vihannestuotteet (HeVi) myydään osittain hävikkipusseissa 1–2 €/pussi. Nämä oli kaupassa todettu melko toimiviksi ratkaisuiksi. Paikallisen jätehuoltoyhtiön keräämään kaupan biojäteastiaan päätyi lähinnä HeVi-, maito- ja kalatuotteita, jotka eivät sovellu pakastettaviksi.

Kauppiaalle tärkeäksi osoittautui sosiaalinen kestävyys, kuten lähialueen mikroyrittäjien tuotteiden myyminen, ja kuntalaisten, hänen asiakkaidensa tukeminen. Yhteistyön aloittaminen Tervolan Ruoka-avun kanssa mahdollisti viimeisenä myyntipäivänä pakastettujen lihatuotteiden, juustojen ja rahkojen sekä satunnaisten kuivatavaraerien luovuttamisen Tervolan nuorisoseuralle, joka toimittaa tuotteet ruoka-apuun kerran kahdessa viikossa. Myös kaupan henkilökunnalla on mahdollista ottaa ja syödä hävikkiin päätyviä tuotteita, mitä varten maitotuotteita pidetään kylmiössä pari päivää.

Keskusteluissa nousi esille ruokahävikin ensisijainen vähentäminen ruokatuotteiden tilauksia kauppaan tehdessä. Yrittäjä koki, että vasta vähän aikaa toimineena kauppana oli hankala tarkkaan määritellä hyllyille ostettavan ruokatavaran määrää ja menekkiä. Tästä todettiin, että jatkossa myytävät ruokahankinnat lienevät selkeämmät, tiedon ja kokemuksen karttuessa ajan myötä. Olennaista on, että kaupassa kiinnitetään tietoisesti huomiota hankinnan ja myynnin lukuihin, ja opitaan sitä kautta.

Taloudellista kestävyyttä ajateltiin myös, kun pohdittiin mitä tehdä kaikkien ruokahävikkiä vähentävien toimenpiteiden jälkeen edelleen hävikiksi päätyville tuotteille. Tyypillisesti kaupoissa jäljelle jäänyt ruokatuote menee pakkauksineen biojätekeräykseen. Tämän tilalle ideoitiin kompostointi, mikä kierrättää ravinteet takaisin maaperään uudeksi kasvualustaksi, esimerkiksi kaupan pihaistutuksiin. Sen lisäksi yritykselle tulee säästöä biojäteastian keräyskustannuksista. Myös biojätekeräyksestä syntyvä hiilijalanjälki vähenee.

Kompostorin hankintaa suunnitellessa oltiin yhteydessä Louen maaseutuyrittäjyyden osaamiskeskuksen puutarha-alan opettajaan, jonka kanssa pohdittiin ruokahävikin kompostointiin soveltuvia kompostoreja. Asiantuntijakonsultoinnin ja vertailujen jälkeen päädyttiin hankkimaan lämpöeristetyin Biolanin 220 l Eco-pikakompostorin (kuva 1). Keskustelujen myötä nousi esille tarve myös Louen oppilaitoksen kierrätyksen osaamisen ja kompostoinnin kehittämiseksi. Lopulta kompostoreja hankittiin kaksi: toinen yrityskokeilulle ja toinen oppilaitokselle, missä voidaan testata kompostointia rinnakkaiskokeiluna.



Kuva 1. M-kaupan lämpökompostori käynnistettynä ja sijoitettuna yrityksen kierrätyskatokseen (Pauliina Myllylä)

Alkukesästä 2025 alkoi jälleen tapahtua. Kompostori otettiin käyttöön kelien lämmettyä. Siihen mennessä kauppias oli osallistanut henkilökunnan ruokajätteen kierrätykseen ja kompostin käyttöön ohjeiden mukaisesti. Toukokuussa pidettiin yrittäjän kanssa suunniteltu, kaupan kierrättämistoimenpiteille näkyvyyttä tuova tapahtuma, Louen kyläkaupan kesäpihapäivä (kuva 2). Kesäkuun puolella käytiin, kokeilun viimeisenä suunniteltuna toimenpiteenä, Kiertotalous kuuluu kaikille -podcast nauhoituksessa.



Kuva 2. M-kaupan ja LapinKIERTO-hankkeen järjestämässä kesäpihatapahtumassa asiakkaita kiinnostivat kompostoinnin ja ravinteiden kierrätyksen mahdollisuudet. (Pauliina Myllylä)

Mitä opittiin tästä ja mitä tulevaisuudessa

Yksi olennainen havainto Ruokahävikki 0 -kokeilussa oli, että pienimuotoinenkin toimenpide voi toimia kiertotalouden kehittämisen ja ideoinnin käynnistäjänä yritys- ja organisaatiokohtaisesti, sekä laajemmin toivottavasti mallina ruokakauppojen ruokahävikin vähentämiseksi ja kierrättämiseksi.

Tulevaisuudessa kyläkaupan kompostointitoimenpiteet jatkuvat ja kehittyvät. Tavoitteena on parantaa edelleen ruokahävikin kompostointia kehittämällä jälkikompostoinnin mahdollisuuksia kaupalla sekä hyödyntää syntynyt komposti kaupan kesäkuukausitutuksissa, ehkä jopa viljelylaatikoissa. Lisäksi tavoitteena on vähentää ruokahävikin syntyä seuraamalla kausittaista ruokatuotteiden myyntiä ja säätelemällä ostohankintojen määrää.

Raaka-aineet jakoon ja sivuvirrat hyötykäyttöön WhatsApp-ringillä

LapinKIERTO-hankkeen myötä tarkasteltiin hävikkivirtoja ja niiden hyödyntämistä. Louen ja Muonion toimipisteissä paikallisiin raaka-aineisiin, kuten luonnontuotteisiin ja viljeltyihin marjoihin ja kasviksiin on järjestetty työpaja- ja testaustoimintaa liittyen Lappia Living Labs -hankkeeseen (Ammattiopisto Lappia 2025). Toiminnan tarkoituksena on edistää paikallisten raaka-aineiden käyttöä ja lähiruokatuotantoa. Mukana on ollut niin tuottajia, opiskelijoita kuin jatkojalostajiakin. Kun paikallisia raaka-aineita käsitellään, syntyy väistämättä roskaa. Syntynyt hävikki voi olla jollekin toiselle käyttökelpoinen raaka-aine.

Lähiruuan sivuvirrat -kokeilussa perustettiin WhatsApp-ryhmä, jonka jäsenet voivat vaihtaa keskenään tietoa saatavilla olevista ylimääräisistä raaka-aineista, jotka ovat syntyneet toisen toimijan tuotannossa. Sen lisäksi, että sivuvirtoja syntyy työpaja- ja testaustoiminnassa, syntyy niitä myös yritysten varsinaisessa tuotannossa. WhatsApp-ryhmä on tarkoitettu kaikille toimijoille, joita lähiruuan sivuvirrat kiinnostavat.

Verkostoyritysten ja testaustoiminnassa syntyneitä, joutilaita sivuvirtoja on tarjottu käyttöön alueen yrityksille. Samalla on havaittu, että myös yritysten toiminnassa syntyy sivuvirtoja ja WhatsApp-ryhmä toimii myös niiden välitysalustana. Sivuvirtojen talteenotto vaatii sitä, että niin sanotut roskatkin käsitellään siten, että ne säilyttävät elintarvikekelpoisuutensa. Lisäksi käytössä on oltava varastointitilaa ja kuljetusmahdollisuuksia. Lappian Muonion ja Louen toimipisteissä tapahtuva yritysysteistyö sekä verkostoitumistilaisuudet mahdollistavat raaka-aineiden siirron käyttäjältä toiselle.

Sivuvirtojen ohjailu on käynnistynyt kesällä 2025. Tyrnejä on toimitettu Ranuan eläinpuistoon eläinten virikeherkuiksi, tyrninlehdet ovat löytäneet tiensä teekokeiluihin luonnontuoteyrityksiin ja Meän Lihan toiminnassa ylijäänyttä naudanrasvaa on toimitettu hyötykäyttöön rekikoiratarhalle. Avoimen WhatsApp-ryhmän kautta tietoa saatavilla olevista sivuvirroista voidaan jakaa alati kasvavalle kiinnostuneiden tuottajien ja muiden toimijoiden ryhmälle. Tällä hetkellä ryhmässä on 15 jäsentä. Pääasiassa ryhmässä olevat jäsenet ovat aktiivisesti paikallisia raaka-aineita käyttävien yritysten edustajia.

Kokeilu tehtiin, koska useilla lähiruoan ja luonnontuotteiden tuottajilla oli hankalaa saada syntynyt hävikkijäte kierrätettyä järkevästi. Havainto oli, että toiminnasta syntynyt sivuvirta on edelleen käyttökelpoista raaka-ainetta. Ratkaistavaksi nousi kohtaanto-ongelma. Kokeilussa kehitetty WhatsApp-rinki on yksi tapa helpottaa sivuvirtojen kierrätystä. Kokeilussa opittiin, että hyvin monenlaisille sivuvirroille voidaan löytää ottaja. Uudenlaiset raaka-ainevirrat voivat synnyttää myös tuoteinnovaatioita.

Lähteet

Ammattiopisto Lappia 2025. Kestävää kasvua paikallisista raaka-aineista – Lappia Living Labs -kehittämisen- ja investointihankkeet. Viitattu 13.11.2025
<https://www.lappia.fi/hanke/kestavaa-kasvua-paikallisista-raaka-aineista-lappia-living-labs-kehittamis-ja-investointihankkeet/>

Ammattiopisto Lappia 2025. Kiertotalous kuuluu kaikille -podcast. Jakso 4: Tavoitteena ruokahävikki 0. Ruokahävikkiä käsittelevä podcast. Saatavilla Spotifyssa. Viitattu 14.11.2025.
<https://open.spotify.com/episode/3OSMmekls77mBSYaNuotCM?si=ef90e2c46b57471c&nd=1&dlsi=ccca3a78e48b4bc8>

Rakennus- ja purkujäte hyötykäyttöön verkostoissa

Samuli Pirkkiö

Rakennusala on merkittävä materiaalien ja energiankuluttaja, mutta samalla sillä on valtava potentiaali kiertotalouden edelläkävijänä. Rakentamisen kiertotaloutta eli käytännössä rakennusten ja niiden osien pitkäikäisyyttä voidaan edistää monin eri tavoin rakennusten elinkaaren eri vaiheissa (Hakaste 2025). Kiertotalouden periaatteiden jalkauttaminen vaatii kuitenkin laajaa yhteistyötä – verkostoja, joissa eri toimijat tuovat osaamisensa ja resurssinsa yhteiseen käyttöön. REDU talonrakennusalan koulutuksessa on panostettu verkostoyhteistyöhön, jonka avulla voidaan kehittää uusia kiertotalouden ratkaisuja aidossa työelämäympäristössä.

Purkujätteen kierrätys Lapin keskussairaalan peruskorjauksessa

Yksi merkittävimmistä verkostohankkeista toteutui LapinKIERTO-hankkeen kokeilukohteena olleessa Lapin keskussairaalan peruskorjauskohteessa. Yhteistyössä Rakennusliike RPJ Oy:n, Tarkett Restartin ja Lapin ammattikorkeakoulun kanssa keskityimme erityisesti purkujätteen kierrätyksen tehostamiseen. Kohteessa purettiin runsaasti vanhoja rakennusosia, joista tuli erilaisia purkujätteitä.

Kiertotaloutta on esitetty vaihtoehdoksi lineaariselle ja luonnonvaroja kuluttavalle taloudelle. Siirtymä kiertotalouteen on välttämätön ilmastonmuutoksen hillinnässä. Kiertotalouden periaatteiden mukaisessa rakennetussa ympäristössä siihen sidotut resurssit säilyttävät arvonsa käytössä ja kierrossa mahdollisimman pitkään (SFS-ISO 59004:2024). Rakentamisen siirtymä kohti kiertotaloutta nähdään välttämättömänä tulevaisuuden kehityssuuntana ja muutos tulee näkymään eri tasoilla läpi koko toimialan (Korhonen, Nuur, Feldmann & Birkie 2018; Iyer-Raniga & Huovila 2021).

Siirtyminen kiertotalouteen vaatii laajempaa osaamisen kehittämistä sekä ymmärrystä aiheesta, jotta kaikilla olisi tarvittavat kiertotalouden edellyttämät taidot. Osaamisen kehittämisen ja uuden oppimisen kanssa käsikädessä kulkevat poisoppiminen nykyisistä kestävämmistä tavoista. Tämä vaatii puolestaan asennemuutosta. Ammattitaidon päivittämistä tullaan tarvitsemaan koko rakentamisen arvoketjussa. (Tikkanen 2023.)

Kokeilukohteessa ennen varsinaista purkutyötä laadittiin suunnitelma lähtötietojen perusteella. Lapin ammattikorkeakoulun puolesta kartoitettiin materiaalivirrat, REDU toimitti eri purkujätteille piktogrammit, joista oli tarkat lajitteluohjeet sekä Tarkett Restartin toimesta lattiamateriaalia kierrätettiin. Piktogrammit eli jätekuvakkeet ovat merkkejä, jotka auttavat tunnistamaan ja

lajittelemaan rakennusmateriaalit selkeästi sekä yksinkertaisesti (kuva 1). Itse purkutöistä ja jätteen lajittelusta vastasi Rakennusliike RPJ Oy yhteistyössä Remove Timantit Oy:n kanssa.



Kuva 1. Purkujätteen piktojamme lajitteluohjeineen (Samuli Pirkkiö)

Uudelleenkäytettäväksi kelpaamattomille materiaaleille hankittiin omat vaihtolavat (kuva 2). Selkeillä ja yhtenäisillä lajitteluohjeilla saavutettiin tehokkaampaa materiaalien kierrätystä. Myös sekajätteen määrä saatiin pienennettyä huomattavasti verrattuna yrityksen aikaisempiin peruskorjauskohteisiin. Purkujätteen tavanomaista laajempi lajittelu on työmaaolosuhteissa haasteellista ja vaatii tarkkaa suunnittelua sekä yhteistyötä rakennusala.



Kuva 2. Lajitellun purkujätteen vaihtolava (Samuli Pirkkiö)

Purettujen ikkunoiden uusi elämä opetuksessa

Toinen onnistunut esimerkki verkostoyhteistyöstä oli REDUn ja Sakela Rakennus Oy:n kokeilu. Pilotointikohteena oli Rovaniemen kaupungintalon peruskorjaus, jossa muun muassa uusittiin ikkunoita ja puretut ikkunat otettiin uudelleenkäyttöön.

Uudelleenkäyttö tarkoittaa käytöstä poistetun tuotteen tai materiaalin hyödyntämistä samaan käyttötarkoitukseen, kuin mitä se oli alun perin tarkoitettu ennen kuin siitä tulee jätettä. Uudelleenkäyttö vähentää uusissa tuotteissa tarvittavien materiaalien kulutusta. (Mäensalo 2018).

Nykyisellään purettavien rakennusosien arvo ja kysyntä on vielä heikkoa, mikä rajoittaa liiketoiminnan kehittymistä. Jotta purkumateriaalien laajamittaisemmasta hyödyntämisestä tulisi kannattavaa liiketoimintaa, lainsäädäntöä ja sääntelyä on kehitettävä kannustavammaksi. Rakennusosien ja materiaalien uudelleenkäyttöä ja uusiokäyttöä voitaisiin edistää digitaalisten ratkaisujen avulla. Yksi esimerkki tiedonhallintaa edistävästä ratkaisusta on materiaalipassi, joka mahdollistaa materiaalien arvon säilymisen (Tihinen ym. 2022).

Kohteessa vaihdettiin vanhat ikkunat uusiin. Sakela Rakennus Oy:n toimesta ikkunat irrotettiin ja puretut ikkunat kuljettiin REDUn tiloihin. Opiskelijat kunnostivat ikkunat oppimistilanteissaan uudelleenkäytettäväksi. Puretut ikkunat saatiin opiskelijoiden oppimisprojekteihin mukaan ja sitä kautta ne pääsivät uudelleenkäytettäväksi esimerkiksi asiakkaan varastorakennukseen.

Tämä yhteistyö mahdollisti sen, että opiskelijat pääsivät harjoittelemaan aidolla uudelleenkäytetyillä materiaalilla, mikä vastaa paremmin työelämän todellisuutta ja tukee kestävästä rakentamisesta. Samalla vähennettiin jätteen määrää ja edistettiin materiaalien elinkaaren pidentämistä.

Yhteistyö luo vaikuttavuutta

Tutkimuksessa Kiertotalousekosysteemien muodostaminen rakennusalan kiertotalouden edistämiseksi (Anttila 2024) korostetaan, että yksittäisten yritysten on vaikea ratkaista kiertotalouteen liittyviä haasteita yksin. Tarvitaan yhteistyötä ja verkostoja, joka mahdollistaa resurssien jakamisen, tiedonvaihdon ja yhteisten toimintamallien kehittämisen.

Kiertotalousratkaisuiden toteuttaminen kumppanuuksien kautta ei ainoastaan hyödynnä kohdeyritystä, vaan samalla auttaisi edistämään koko alaa luoden kaivattua volyymiä ja markkinapaikkamahdollisuuksia (Viholainen ym. 2021). Kartoittamalla ja luomalla kumppanuuksia on myös mahdollista edistää kiertotalousekosysteemin rakentumista yhä paremmin kohdeyrityksen kiertotaloustoimintaa tukevasti. Kumppanuusverkoston avulla mahdollistetaan myös paremmat mahdollisuudet vastata mahdollisiin vastaan tuleviin kiertotalousvaatimuksiin, kun eri ratkaisuihin kykenevät toimijat ovat tiedossa.

Verkostoyhteistyö on avainasemassa kestävästä rakentamisen kehittämisessä. Näissä pilottikohteissa verkostoyhteistyö on osoittanut, että kiertotalouden edistäminen rakennusosalalla vaatii eri toimijoiden tiivistä vuoropuhelua ja yhteistä kehittämistä. Yritykset, oppilaitokset ja muut sidosryhmät voivat yhdessä löytää uusia ratkaisuja, jotka eivät olisi mahdollista yksin toimien.

REDUn talonrakennusalan koulutuksessa jatketaan verkostojen rakentamista ja kehittämistä, jotta voidaan olla mukana luomassa kestävämpää rakennusala. Yhteistyö on tuonut konkreettisia kiertotalousratkaisuja ja tarjonnut opiskelijoille arvokasta kokemusta kiertotalouden käytännön toteutuksesta ja työelämäyhteistyöstä.

Lähteet

Anttila, Essi 2024. Kiertotalousekosysteemien muodostaminen rakennusalan kiertotalouden edistämiseksi. Diplomityö. Tampereen yliopisto.

<https://urn.fi/URN:NBN:fi:tuni-202404173686>

Hakaste, Harri 2025. Rakentamisen kiertotalous. Ympäristöministeriö. Viitattu 12.11.2025. <https://ym.fi/rakentamisen-kiertotalous>

Iyer-Raniga, U & Huovila, P. 2021. Global State of Play for Circular Built Environment. Viitattu 24.10.2025

<https://www.oneplanetnetwork.org/knowledge-centre/resources/global-state-play-circular-built-environment>

Korhonen, J., Nuur, C., Feldmann, A. & Birkie, S. E. 2018. Circular economy as an essentially contested concept. 2018. Journal of Cleaner Production, Vol. 175, 544–552. Viitattu 24.10.2025

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652617330706?pes=vor>

Mäensalo, J. 2018. Kiertotalouden mukaiset materiaalivalinnat rakentamisessa -case: Topinpuiston vierailukeskus. Opinnäytetyö. Turun ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2018121722055>

SFS ISO 59004:2024. *Kiertotalous. Sanasto, periaatteet ja toteutusohje*.

Suomen standardoimisliitto SFS. Viitattu 21.10.2025

<https://sales.sfs.fi/fi/index/tuotteet/SFS/ISO/Id2/5/1330839.html.stx>

Tihinen, H., Suikkanen, T., Pirilä, M., & Toorikka, A. 2022. Rakenteiden ja materiaalien ehjänä purkaminen sekä uudelleenkäyttö. Karelia-ammattikorkeakoulun julkaisuja C: Raportteja, 85.

Tikkanen, L. 2023. Kiertotalous osana rakentamista. Opinnäytetyö. LAB-ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-202303284341>

Viholainen, N., Kylkilahti, E., Autio, M., Pöyhönen, J. & Toppinen, A. 2021. Bringing ecosystem thinking to sustainability-driven wooden construction business. Journal of Cleaner Production, 292. Viitattu 24.10.2025

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126029>

Oivallukset kiertotalouskokeiluista LapinKIERTO-hankkeessa

Mikko Vatanen, Riikka Köngäs, Sanna Vinblad & Sirpa Kokko

Kiertotalous ei ole enää vain tulevaisuuden visio, vaan se on jo nyt konkreettinen osa lappilaista arkea ja yritysten käytännön toimintaa. Yritykset, oppilaitokset ja muut alueen toimijat ovat ottaneet aktiivisen roolin kiertotalouden edistämisessä, ja tämä näkyy niin uusissa toimintamalleissa kuin asenteiden muutoksessakin. Tässä kokoomajulkaisussa on esitelty esimerkkien kautta LapinKIERTO-hankkeen aikana syntyneitä kokemuksia, oppeja ja oivalluksia – konkreettisia esimerkkejä siitä, miten kiertotaloutta voidaan edistää yhdessä, rohkeasti kokeillen ja osaamista kehittäen.

Kiertotalouden parissa työskennellessä todettiin, että jokainen askel, niin iso kuin pienikin, on tärkeä. Jokainen parannus voi toimia ponnahduslautana laajemmille muutoksille, ja yksittäiset arjen teot luovat perustaa suuremmille vaikutuksille. Yhteinen tahtotila on ollut tuoda kiertotalous lähemmäs arjen päätöksiä ja käytäntöjä erilaisissa konteksteissa, aina yritysten kehitystoimista oppilaitosten arkeen ja yhteisöjen yhteistyöhön.

On havaittu, että kun kiertotalouden periaatteet juurtuvat osaksi jokapäiväistä toimintaa, se ruokkii uusia ideoita ja antaa rohkeutta kokeilla erilaisia ratkaisuja jatkossakin. Tulevaisuudessa tämän ajattelutavan merkityksen odotetaan kasvavan entisestään. On tärkeää myös huomioida, että kiertotalousnäkökulmien sisällyttäminen liiketoimintaan nähdään nykyisin yhä keskeisempänä tekijänä yritysten pitkäaikaisen menestyksen ja kilpailukyvyn ylläpitämisessä (Le, Behl & Pereira 2022, 2356).

Kiertotalouden ajurit ja esteet – mitä opittiin?

LapinKIERTO-hankkeen työskentelyn yhteydessä saatujen kokemusten perusteella voidaan todeta, että yritykset, joilla on jo ennestään ymmärrystä ja pohjaa kiertotalouden sekä vastuullisuuden alueilta, ovat olleet aktiivisimpia edistämään kiertotaloutta. Tämä on näkynyt erityisesti hankkeen kokeiluihin osallistuneissa yrityksissä, joilla on selkeää kiinnostusta kestävä kehityksen mukaiseen liiketoimintaan sekä halua kehittää omaa osaamistaan entisestään.

Monet yritykset ovat kokeneet tarvitsevansa tukea ja syventävää tietoa niin ajattelunsa kehittämiseen kuin jo olemassa olevien toimintamallien vahvistamiseen. Ulkopuolinen tuki ja sparraus on auttanut yrityksiä tunnistamaan omia vahvuuksiaan kiertotalouden saralla sekä parantamaan näkyvyyttään ja saavuttamaan kilpailuetua. Esimerkiksi oman toiminnan kiertotalousvaikutusten tunnistaminen, kuten kierrätysasteen, resurssien

käytön ja päästölähteiden hahmottaminen, on koettu hyödylliseksi. On myös opittu tunnistamaan, että kiertotalous ei rajoitu pelkkään kierrätykseen, vaan siihen liittyy laajemminkin materiaali kiertojen ja prosessien kehittäminen sekä etusijajärjestyksen mukaisen toiminnan edistäminen.

Lapin pitkät etäisyydet tuovat oman lisämausteensa kehittämiseen, sillä paikallistalouden tukeminen, huolto- ja korjauspalveluiden saatavuus sekä kulutustottumusten vaikutus, kuten pakettitoimitukset etäältä, ovat ohjanneet yrityksiä miettimään kiertotalouden ratkaisuja paikallisesti. Asiakkaiden ja kuluttajien toiveet sekä kestävyys korostuminen tietyillä aloilla, kuten matkailussa ja kierrätyksessä, vaikuttavat myös yritysten toimintaan. Myös taloudellinen näkökulma on edelleen vahva ajuri: kiertotaloudesta etsitään selkeää taloudellista hyötyä ja uusia mahdollisuuksia.

Verkostojen, yhteistyökumppaneiden ja yhteisöjen merkitys korostuu kiertotaloustoimien käynnistämisessä ja laajentamisessa. Tässä hanketoimijoiden aktiivinen yhteydenpito ja tuen tarjoaminen ovat olleet osaltaan keskeisiä yritysten kehityksen vauhdittajia. Myös ulkoiset vaatimukset, kuten lainsäädännön muutokset, raportointivelvollisuudet sekä erilaisten sertifikaattien ja vastuullisuusraporttien vaatimukset tuovat yrityksille painetta kiertotalouden kehittämiseen. Rahoittajat, investoijat ja asiakkaat edellyttävät entistä useammin konkreettisia vastuullisuustoimia ja niiden järjestelmällistä seurantaa.

Kiertotalouden mukainen toiminta voi lähteä kehittymään monesta näkökulmasta. Esimerkiksi opiskelijoiden myötä kentälle siirtyvä osaaminen tuo uusia näkemyksiä yrityksiin ja opinnoissa voidaankin korostaa kiertotalouden laatua lisäävää vaikutusta. Lisäksi kiertotalouden edistäminen vaikuttaa yrityskuvaan sisäisesti: työnantajakuva, ammattiyhteisö ja mahdollisuus tehdä arvojen mukaista työtä motivoivat henkilöstöä. Moni yritys haluaa niin ikään välttää käyttökelpoisen tavaran poisheittämistä ja tehdä oikein ympäristön ja sosiaalisen kestävyys näkökulmasta – sillä että ”halutaan toimia oikein” – on arvoa jo itsessäänkin.

Myös kilpailu ja havainnot muiden edistyksellisistä ratkaisuista voivat toimia kannustimina, sillä toimialojen edelläkävijät vetävät muita mukaansa ja vaikuttavat lisäksi usein koko arvoketjunsä toimintaan. Arvoketjut voivat saman toimialan yrityksillä olla osittain samoja, jolloin oppimista tapahtuu arvoketjuissa kaikkiin suuntiin, ja toisaalta vaikuttamista tehdään osin myös yhteistyössä. Lisäksi maailmantilanteen muutokset, kuten materiaalien saatavuus ja ihmisten asenteiden muutos, vauhdittavat yrityksiä etsimään korvaavia ratkaisuja ja kehittämään toimintaansa entistä kestävämmiin.

Yhteen vetona Lapin KIERTO-hankkeen kokemusten perusteella voidaan siis todeta, että kiertotalouden ajurit lappilaisissa pk-yrityksissä ovat moninaisia: ne kumpuavat niin yritysten omista arvoista, taloudellisista realiteeteista,

asiakkaiden odotuksista, yhteistyöverkostoista kuin ympäröivän yhteiskunnan muutoksistakin (kuva 1).



Kuva 1. Kiertotalouden ajureita lappilaisissa pk-yrityksissä.

Osaamisen kehittäminen ja asenteiden muutos

Kiertotalousosaaminen kasvaa tekemällä ja ikiaikainen periaate tekemällä oppimisesta olikin vahvasti läsnä hankkeen toiminnassa. Tämän periaatteen mukainen toiminta voi tuottaa useita etuja, kuten osaamisen tehokkaamman kehittämisen, opitun sisällön paremman vastaavuuden oppimistarpeisiin sekä vahvemman muistijäljen syntymisen, kun käytännön konteksti on jatkuvasti mukana oppimisprosessissa (Reese 2011).

Hankkeen aikana oppilaitoksissa ja yrityksissä kokeiltiin kiertotalouden mukaisia toimintamalleja, joissa oli vahvasti läsnä esimerkiksi lajittelu- ja korjausosaamisen vahvistaminen. Myös opiskelijoille tarjottiin mahdollisuuksia osallistua käytännön projekteihin, joissa he pääsivät harjoittelemaan materiaalien tunnistamista ja uudelleenkäyttöä sekä kehittämään ratkaisuja arjen kiertotaloushaasteisiin. Yrityksissä puolestaan kehitettiin monenlaisia prosesseja, joiden avulla voitiin lisätä resurssitehokkuutta ja vähentää jätteen määrää sekä selvitettiin erilaisia käytäntöjä käsitellä ylijäämää tai jätettä oikeilla periaatteilla. Samalla yritysten osaaminen kiertotalouden ratkaisuista kasvoi käytännön kokeilujen ja uudenlaisten toimintatapojen myötä.

Yhteisöllisyys ja avoin vuorovaikutus mahdollistivat kokemusten jakamisen, mikä puolestaan auttoi löytämään innovatiivisia toimintatapoja. Oppilaitosten ja yritysten välinen yhteistyö vahvisti ymmärrystä siitä, että kiertotalouden

edistäminen vaatii jatkuvaa oppimista ja rohkeutta kokeilla uutta. Varmastikin myös asenteet hieman muuttuivat: kiertotalous on ryhdytty näkemään yhä enemmän avautuvana mahdollisuutena, ei vain velvoitteena. Kokeilujen ja uusien oppien myötä osallistujat kokivat, että kiertotalous voi olla potentiaalia tuoda liiketoimintaan ja arkeen hyötyjä, kuten kustannussäästöjä ja kilpailuetua.

Yhteenvedona voidaan todeta, että osaamisen kehittäminen muodostaa keskeisen tekijän siirryttäessä kohti kiertotaloutta, ja se edellyttää suunnitelmallisia toimenpiteitä sekä koulutusorganisaatioilta että yrityksiltä. Osaamispääoman vahvistaminen niin yksilö- kuin organisaatiotasolla luo perustan muutokselle, ja kiertotalousmyönteisten asenteiden edistäminen on keskeistä onnistumisen kannalta.

Kokeilut yritysrajoissa

LapinKIERTO-hankkeen ytimessä olivat konkreettiset kokeilut, jotka valottivat kiertotalouden käytännön mahdollisuuksia Lapissa. Hanke pyrki aktiivisesti edistämään kokeilukulttuuria, minkä ytimessä on todettu olevan rohkaisu uudenlaisten toimintatapojen kokeiluihin sekä avoin ja oppimishaluinen yhteistyö organisaatioiden välillä (Kuntaliitto 2017). Yrityksiä ja muita organisaatioita kannustetaan kokeilukulttuurin edistämiseen, koska se luo mahdollisuuksia edistää kilpailukykyä, mahdollistaa luovuutta ja sillä on myös vaikuttavuutta positiivisen työnantajakuvan muodostumisessa (Walker 2024).

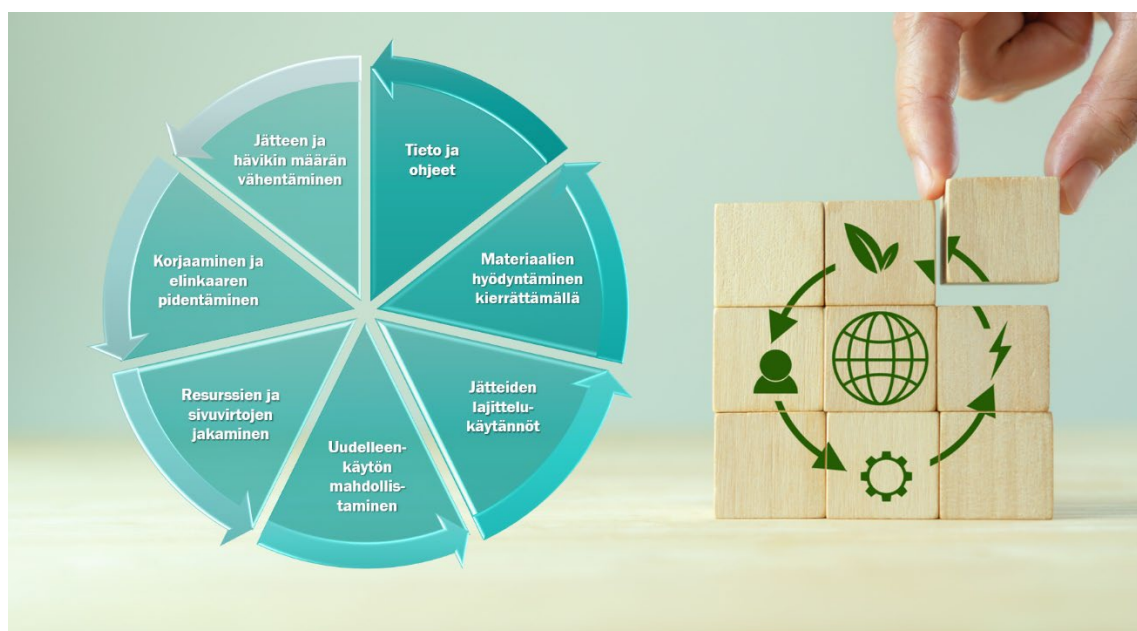
Rakennusalan oppimisympäristössä otettiin muun muassa käyttöön piktogrammijärjestelmä ja uusi lajittelupiste jätehuollon selkeyttämiseksi. Kokeilu paransi merkittävästi lajittelutaitoja, lisäsi kierrätystietoisuutta ja vakiinnutti kestävän kehityksen toimintatapoja oppilaitoksessa. EkoaTekoa-tapahtumissa eri toimijat kokoontuivat jakamaan osaamista ja rohkeasti testaamaan uusia ratkaisuja, mikä loi innostavaa pohjaa yhteiselle oppimiselle.

Purkujätteen käsittelyä tarkastelevissa kokeiluissa kehitettiin menetelmiä, joilla rakennus- ja purkumateriaaleja voitiin hyödyntää uudelleen paikallisissa projekteissa, vähentäen turhaa jätettä ja edistäen resurssiviisautta. Kodinkoneiden korjauksen kokeiluissa opittiin, kuinka laitteiden elinkaarta voidaan pidentää pienillä huoltotoimilla ja osaamisen vahvistamisella, ja samalla tarjottiin opiskelijoille arvokkaita käytännön oppimiskokemuksia.

Yhteistyössä kyläkaupan kanssa toteutetussa kokeilussa keskityttiin oppilaitosympäristön kompostointiprosessien kehittämiseen. Kokeilu edisti kestävän toimintakulttuurin vahvistamista, tarjosi opiskelijoille käytännön kiertotalouden taitoja sekä valmensi heitä resurssitehokkuutta painottavaan työelämään. ”Ruokahävikki 0” -kokeilussa puolestaan vahvistettiin hyviä käytäntöjä, kuten alennusten ja hävikkipussien hyödyntämistä kyläkaupassa, edistettiin yhteistyötä ruoka-avustusten osalta sekä biojätteen kompostointia.

Kokeilu korosti kestävyyttä niin ekologista, taloudellisesta kuin sosiaalisestakin näkökulmasta. Louen ja Muonion alueilla tehdyssä kokeilussa ylijäämääraaka-aineita jaettiin WhatsApp-ryhmän kautta yrityksille ja tuottajille. Kokeilu osoitti, että sivuvirroille voidaan löytää uusia käyttötapoja, mikä tukee innovaatioita ja parempaa resurssien hyödyntämistä.

Näiden lisäksi hankkeessa toteutettiin lukuisia muita kokeiluita ja muita yhteistyön muotoja, joissa esimerkiksi lajittelun kehittäminen, materiaalien tunnistaminen ja kierrätysmenetelmien kokeilu vahvistivat arjen kiertotalousosaamista niin yrityksissä kuin oppilaitoksissakin. Hankkeen kokeiluissa toteutuneita kiertotalousnäkökohtia on esitetty kuvassa 2. Näissä kokeiluissa opittiin, että pienetkin teot voivat synnyttää suuria muutoksia, kun rohkeus ja yhteistyö kohtaavat – ja yritykset, oppilaitokset sekä muut toimijat löysivät uusia, konkreettisia tapoja tehdä kiertotaloudesta totta Lapissa.



Kuva 2. LapinKIERTO-hankkeessa toteutui monia kiertotalouden teemoja

Yhteistyö ja verkostot – avain vaikuttavuuteen

Kiertotalous rakentuu tehokkaasti verkostoissa. Hankkeen aikana syntyi uusia yhteistyömalleja ja kumppanuuksia, jotka mahdollistavat osaamisen jakamisen ja yhteisten tavoitteiden saavuttamisen. Näistä esimerkkinä ”Kiertokahvit”-hankeyhteistyöfoorumi, jossa eri kiertotalous- ja vähähiilisyyshankkeet ovat kokoontuneet säännöllisesti. Verkostojen kautta eri toimijat – yritykset, oppilaitokset, järjestöt ja paikalliset yhteisöt – pystyivät yhdistämään voimansa, jakamaan parhaita käytäntöjä ja kehittämään ratkaisuja, jotka olisivat yksintoimien jääneet toteutumatta. Yhdessä tekeminen osoittautui ratkaisevaksi: kukaan ei voi yksin ratkaista kiertotalouden haasteita, mutta yhdessä voimme löytää kestävämpiä ratkaisuja. Yhteistyö mahdollistaa myös

laajemman vaikuttavuuden; kun verkosto kasvaa, myös opit ja innovaatiot leviävät laajemmalle, tuoden kiertotalouden periaatteet osaksi arjen toimintaa Lapissa. Näin jokainen verkoston jäsen voi omalla panoksellaan edistää kiertotalouden tavoitteita ja rakentaa kestävää tulevaisuutta.

Tulevaisuuden suunta

Kiertotalouden matka jatkuu. Hankkeen tulokset luovat pohjaa uusille avauksille ja kehitystyölle niin yrityksissä, oppilaitoksissa kuin koko Lapin alueella. Nyt on tärkeää hyödyntää syntyneitä verkostoja, jakaa kokemuksia ja rohkaista yhä useampia tahoja mukaan muutokseen. Jokainen voi olla mukana rakentamassa kestävämpää huomista, pienin tai suurin teoin – oli kyse sitten uuden kierrätysmenetelmän kokeilusta, yhteisöllisen tapahtuman järjestämisestä tai yrityksen arjen valintojen tarkastelusta. Yhteistyöllä ja jatkuvalla oppimisella voimme varmistaa kiertotalouden juurtumisen osaksi alueen arkea ja edistää kestävää tulevaisuutta Lapissa. Kiertotalous Lapissa syntyy rohkeudesta kokeilla, halusta oppia ja yhteistyöstä yli rajojen. Yhdessä olemme enemmän – ja yhdessä rakennamme kiertotalouden arkea.

Lähteet

Kuntaliitto 2017. Viikon muutosilmiö: Kokeilukulttuuri. Viitattu 14.11.2025
<https://www.kuntaliitto.fi/ajankohtaista/2017/viikon-muutosilmiokokeilukulttuuri>

Le, T.T., Behl, A. & Pereira, V. 2022. Establishing linkages between circular economy practices and sustainable performance: the moderating role of circular economy entrepreneurship. Management Decision, Vol. 62 No. 8, 2024.

Reese, H. W. 2011. The Learning-by-Doing Principle. Behavioral Development Bulletin. Viitattu 14.11.2025 <https://psycnet.apa.org/fulltext/2014-55719-001.html>

Walker, K. 2024. Why Building A Culture Of Experimentation Is Worth The Risk. Forbes. Viitattu 14.11.2025
<https://www.forbes.com/sites/karenwalker/2024/10/21/why-building-a-culture-of-experimentation-is-worth-the-risk/>



**"Kiertotalous Lapissa syntyy
rohkeudesta kokeilla, halusta
oppia ja yhteistyöstä yli rajojen."**