



Sanna Tyni, Pia Haapea, Katri Hendriksson, Henna Knuutila,  
Inka Mäkiö & Erika Reiman

# Ammattikorkeakoulut yritysten kiertotalousliiketoiminnan tukena

**kiertotalous-**  
**AMKO**   
AMMATTIKORKEAKOULUJEN KIERTOTALOUSPALVELUT

## Tekijät

- Pia Haapea, FL, Yliopettaja, Energia- ja ympäristötekniikka, LAB
- Katri Hendriksson, Ins. (YAMK), Asiantuntija TKI, Uudistuva teollisuus, Lapin ammattikorkeakoulu
- Henna Knuutila, Ins. (YAMK), Lehtori, Projektipäällikkö, Tekniikka ja liiketoiminta, Turun ammattikorkeakoulu
- Inka Mäkiö, Palvelumuotoilija, Erityisasiantuntija, Yhteisö- ja kumppanuussuhteet, Turun ammattikorkeakoulu
- Erika Reiman, DI, Projektityöntekijä, Tekniikka ja liiketoiminta, Turun ammattikorkeakoulu
- Sanna Tyni, FT, Yliopettaja, Uudistuva teollisuus, Lapin ammattikorkeakoulu

## Metatiedot

Tyyppi: Monografia

Julkaisija: Lapin ammattikorkeakoulu Oy

Julkaisuvuosi: 2023

Sarja: Pohjoisen tekijät - Lapin ammattikorkeakoulun julkaisuja 33/2023

ISBN: 978-952-316-498-7 (pdf)

ISSN: 2954-1654 (verkkajulkaisu)

URL-linkki: <https://pohjoisentekijat.fi/2023/11/15/ammattikorkeakoulut-yritysten-kiertotalousliiketoiminnan-tukena/>

Oikeudet: CC BY 4.0

Kieli: suomi

©Lapin ammattikorkeakoulu ja tekijät

## Tiivistelmä

Kiertotalouden implementointi osaksi ammattikorkeakoulujen opetusta ja TKI-toimintaa on toteutettu eri painotuksin jo lähes kymmenen vuoden ajan. Verkostomainen yhteiskehitystyö käynnistettiin vuosina 2018–2020 toteutetussa ”Kiertotalousosaamista ammattikorkeakouluihin” -hankkeessa (OKM). Alkuperäisen verkoston muodostaneet 19 ammattikorkeakoulua kehittivät yhteistyössä käytänteitä, oppimismateriaaleja ja -ympäristöjä opetuksen ja yritys yhteistyön kiertotaloustoiminnan edistämiseksi.

Kestävyys- ja kiertotalousratkaisut, sekä yhteinen tekeminen korostuvat erityisesti meneillään olevan kiertotalous-, vihreän- ja energiatransformaation aikana, minkä vuoksi AMK-verkoston yhteistyön vahvistaminen on jatkuttava. Sekä ammattikorkeakouluverkosto, että sidosryhmämme tarvitsevat yhteisiä toimintamalleja ja kiertotalouden mukaisia ratkaisuja systeemiseen muutokseen ja kestävyystavoitteisiin vastaamiseksi.

Kesällä 2022 LAB, Turun AMK ja Lapin AMK lähtivät Sitran tukemana toteuttamaan verkostomaisen yhteistyön kehittämistoimenpiteitä Kiertotalous-AMK -Ammattikorkeakoulujen kiertotalouspalvelut -hankkeella. Tavoitteena oli koota yhteen korkeakoulujen kiertotaloustoimijat valtakunnallisen ja alueellisen vaikuttavuuden edistämiseksi ja yrityksille suunnattujen kiertotalouspalveluiden kehittämiseksi. Yhteistyöverkostoa laajennettiin myös Kiertotalous-Suomi-verkoston ja Kiertotalous-osaamiskeskus-toimijoiden suuntaan. Tavoitteena oli syventää entisestään suomalaista kiertotalousyhteistyötä erityisesti yrityksille suunnattavien korkeakoulu palveluiden kehittämiseksi sekä esille nostamiseksi.

Julkaisu on yhteenveto ammattikorkeakouluverkoston kanssa toteutetuista kehittämistoimenpiteistä, joilla on edistetty ammattikorkeakoulujen välistä verkostoyhteistyötä alueellisen ja valtakunnallisen ammattikorkeakoulujen palveluliiketoiminnan kehittämiseksi sekä kuinka verkoston toiminta jatkuu edelleen hankkeen päättymisen jälkeen.

# Sisällys

1.	Johdanto.....	5
2.	Kehittämisen askeleet .....	6
2.1	AMK-kiertotalousverkoston aktivoiminen .....	7
2.2	Palvelukokonaisuuden yhteiskehittäminen.....	12
2.3	Palvelukokonaisuuksien pilotointi.....	15
3.	Kiertotaloustoiminta ja -palvelut ammattikorkeakouluissa.....	17
3.1	Johdon haastattelut ja strategia .....	18
3.2	Kiertotalousprofiilit koulutuksessa, TKI- ja palvelutoiminnoissa.....	21
3.3	Ammattikorkeakoulujen kiertotalouspalvelut .....	21
3.4	Sidosryhmäyhteistyö ja verkostoituminen .....	23
3.5	Palvelupolut ja osaamisen arviointi .....	25
3.6	AMKien välisen yhteistoiminnan kehittäminen.....	27
3.7	Johtopäätökset kyselystä.....	27
4.	Vaikuttavuutta viestinnällä.....	29
4.1	Suunnitelmallista viestintää.....	29
4.2	Nopea viestintä ja kansallinen näkyvyys .....	32
5.	Verkoston visio 2025 .....	33
	Lähteet .....	35
	Liitteet .....	37

# 1. Johdanto

”Ammattikorkeakoulut pystyvät parhaiten tukemaan yritysten kiertotaloussiirtymää ja osaamisen kehittymistä, koordinoidulla verkostomaisella yhteistoiminnalla. Oleellista on johdon sitoutuminen, alueellisten ja alueen ammattikorkeakoulujen ja yrityksiä erityispiirteiden sekä tätä tukevien osaamisten ja asiantuntijoiden tunnistaminen.”

Näillä sanoilla aloitettiin Turun, Lapin ja LAB-ammattikorkeakoulujen edustajien Sitralle laatima suunnitelma ammattikorkeakouluverkoston yhteistyötä vahvistavista toimenpiteistä keväällä 2022. Tavoitteena oli kehittää kansallista kiertotaloutta edistävää toimintamallia yhdessä Suomen ammattikorkeakouluverkoston kanssa ja jatkaen työtä, joka oli käynnistynyt vuosina 2018–2020 OKM-rahoitteisessa 19 ammattikorkeakoulun kehittämishankkeessa (Tyni ym. 2020). Turun, Lapin ja LAB-ammattikorkeakoulut sitoutuivat edistämään ammattikorkeakoulujen toimintamallin yhteiskehittämistä, jossa tuetaan erityisesti pienten ja keski suurten yritysten mahdollisuuksia saada matalan kynnyksen tukea toimintojensa kehittämiseen kohti kiertotaloutta. Toteutuksen suunnittelussa huomioitiin ammattikorkeakoulujen aluekehitysrooli, johon liittyy tiivis yhteistyö eri sidosryhmien (yritykset, kunnat, kaupungit, yritystoiminnan tukipalvelut, verkostot) kanssa.

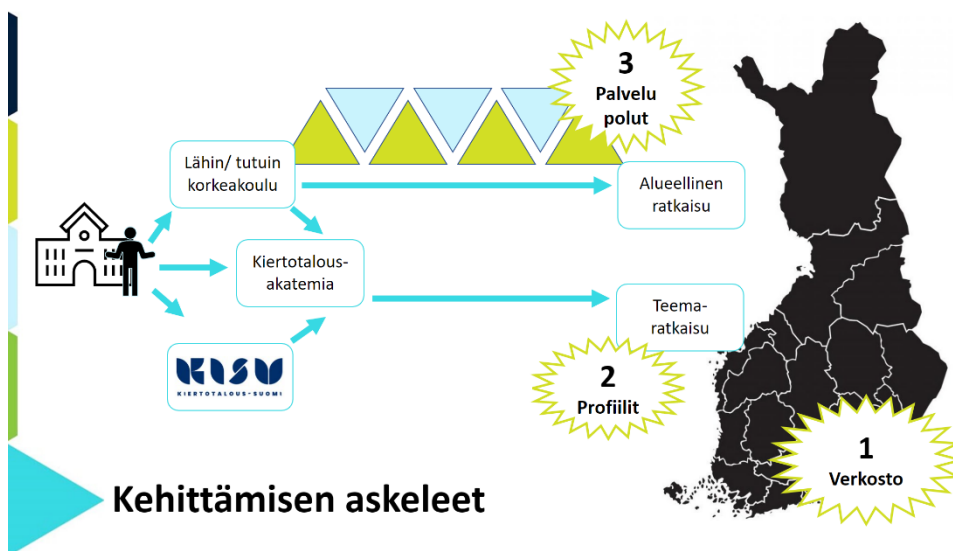
Kiertotaloustoimintojen kytkeminen osaksi ammattikorkeakoulujen yritysrajoitinnassa toteutuvaa toimintaa vahvistaa toiminnan jatkuvuutta. Toimintamallia koordinoivien ammattikorkeakoulujen kehityskokemusten pohjalta on tunnistettu haasteeksi se, että kiertotalouden kokonaisvaltainen ymmärrys ja toimijuus on usein yksittäisten toimijoiden vastuulla, eikä riittävää vaikuttavuutta saavuteta. AMKien välinen verkostomainen, mutta koordinoitu toimintamalli, sekä johdon sitoutuminen onkin ensiarvoisen tärkeää kiertotaloustoiminnan vahvistamisessa yritysrajoitinnassa. Verkostoissa on tärkeää tunnistaa kiertotalouden edistämiseen aidosti sitoutuneet AMKit, niiden alueellisista vahvuuksista tunnistetut kiertotalouden profilaatiot ja asiantuntijat palvelemaan alueellista ja valtakunnallista kehittämistyötä vihreässä siirtymässä. Toimintamallin kehitysvaiheessa huomioitiin verkostossa jo aiemmin tunnistetut hyvät käytänteet, joita voidaan hyödyntää lisättäessä yritysten tietoisuutta ja osaamista kiertotalouden mahdollisuuksista ja erilaisista verkostoista.

Kehitystyön keskiöön nostettiin AMK-verkoston jäsenten aktivoituminen oman korkeakoulunsa kiertotaloustoiminnan kehittämisessä, verkoston yhteistyön vahvistamisen kautta haettava jatkuvuus verkoston yhteistyölle sekä yritysrajoitinnalle tarjolla oleville kiertotalouden kehittämisen tuelle, palvelukokonaisuuden yhteiskehittäminen ja pilotointi sekä toiminnasta viestiminen verkoston sisällä mutta myös ulkoisille sidosryhmille. Onnistuessaan toimenpiteet turvaavat jatkumon yrityksille tarjottavien kiertotaloussiirtymää tukeville ammattikorkeakouluverkoston palveluille ja niiden näkyvyydelle esim. Kiertotalous-Suomi (2022) ja Kiertotalousakatemia (2023) -alustoilla.

## 2. Kehittämisen askeleet

Kansallista kiertotaloutta edistävälle yhteistyölle oli tunnistettu tarve toisaalta yhtenäistää toimintaa mutta toisaalta tunnistettu myös haasteet luoda täysin yhdenmukaiset toimintamallit ammattikorkeakoulujen keskuuteen. Kukin ammattikorkeakoulu toimii kiertotalouden kehittämisen osalta sen mukaan, kuinka vahvasti tai kattavasti teema on integroitunut osaksi ammattikorkeakoulun toimintaa. Tunnettua oli, että ammattikorkeakoulut toteuttavat alueillaan vahvaa yhteistyötä sidosryhmiensä kanssa määrittelemiensä palvelumallien mukaisesti. Tarkkaa tietoa ei kuitenkaan ollut, missä kaikissa muodoissa tai laajuudessa kiertotalouspalveluita eri puolella Suomea yritysrajapinnalle tarjotaan AMKien toimesta.

Palvelupolkujen selkeyttämiseksi asetettiin kolme vaihetta toimintamallin luomisen tueksi. Ensimmäisessä vaiheessa käynnistettiin olemassa olevan verkoston aktivoiminen ja verkostotoimintaan sitoutuneiden ammattikorkeakoulujen koonti. Toinen vaihe kohdentui verkoston ammattikorkeakoulujen kiertotalouskehittämisen profilaatiotyön käynnistämiseen, jossa toteuttavat kolme ammattikorkeakoulua kehittivät verkoston asiantuntijoiden käyttöön työkaluja profilaatiotyön käynnistämisen tueksi. Kolmannessa vaiheessa verkostoa aktivoitiin käynnistämään oman korkeakoulun palvelupolkujen kartoitus ja mahdolliset kehittämistoimenpiteet.



Kuvio 1. Ammattikorkeakouluverkoston kansallisen kiertotalouspalvelutoimintojen kehittämisen visio ja kehitystoiminnan vaiheistus: 1) verkosto, 2) Kiertotalousprofiilit ja 3) kiertotalouspalvelupolut.

Tavoitteena oli tukea verkoston ammattikorkeakoulujen valmistautumista sekä Kiertotalous-Suomi ja Kiertotalousakatemia -alustoille koottavien tietojen keruussa, jotta AMK-verkoston kiertotaloustoiminta ja yritysten kiertotaloussiirtymää tukevat palvelut saataisiin selkeästi ja mahdollisimman yhdenmukaisesti saataville.

## 2.1 AMK-kiertotalousverkoston aktivoiminen

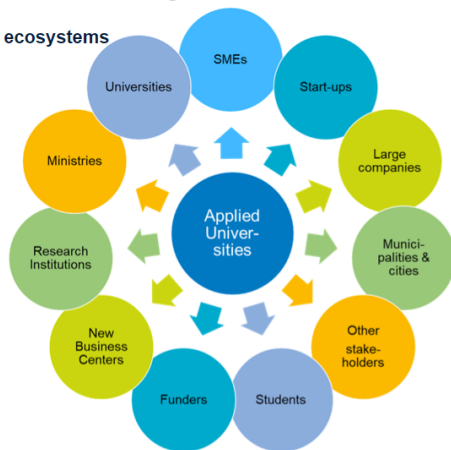
### 2.1.1 Kiertotalousyhteistyön käynnistäminen

Tarve kiertotalouspalvelujen kehittämislle ja niiden saavutettavuuden parantaminen oli tunnistettu myös muiden toimijoiden suunnalta. Samanaikaisesti käynnistyi Työ- ja elinkeinoministeriön (TEM) rahoittama Kiertotalouden osaamiskeskus -hanke, jossa mukana olivat Haaga-Helia, JAMK ja Novia ammattikorkeakoulut (Kiertotalousosaamiskeskus 2022a). Kiertotalousosaamiskeskukseen tavoitteena oli valmistella valtakunnallinen kiertotalouden osaamiskeskus, johon koottaisiin ammattikorkeakoulujen kiertotaloustoiminta ja -palvelut. Lopputulemana hanke avasi kesäkuussa 2023 Kiertotalousakatemia-sivuston (2023), jonne jatkossa korkeakoulut voivat oman kiertotaloustoimintansa tuoda esille ja yritysten saataville.

Yhteistyö Kiertotaloudenosaamiskeskus -hankkeen kanssa tuki kummankin hankkeen tavoitteita ja yhteistyö käynnistettiin Haaga-Helian tiloissa järjestetyssä kehitystyöpajassa, jossa myös aloitettiin yhteisen vuorovaikutusstrategian laadinta (Liite 1). Yhteistyön tuotoksina ammattikorkeakouluverkostolle järjestettiin neljä samansisältöistä mutta eri kielillä pidettyä infotilaisuutta (kaksi suomeksi ja yhdet englanniksi sekä ruotsiksi) joulukuussa 2022. Infotilaisuudet toimivat AMK-verkoston aktivointityön käynnistäjinä ja niiden yhteydessä sekä esiteltiin molempien hankkeiden tavoitteet ja keskeiset toimenpiteet, mutta myös käynnistettiin toiminnasta kiinnostuneiden AMK-edustajien yhteistietojen koonti jatkoa varten. Kuviossa 2 on ote englanninkielisen infotilaisuuden esitysmateriaalista, jossa ammattikorkeakoulujen lukuisat sidosryhmät on koottu AMKin ympärille ja kokonaisuus kuvaa alueellisen ekosysteemin muodostamista, mikä taas johtaa uusiin kiertotalousavauksiin.

### Universities of Applied Sciences "Circular Economy Orchestrators"

Creates regional ecosystems



New Business  
&  
Entrepreneurship



Kuvio 2. Kiertotalousosaamiskeskuksen luoma kuva AMKien ja alueellisten ekosysteemien muodostumisesta (Kuva: Kiertotalousosaamiskeskus, 2022b)

Näiden kahden hankkeen lisäksi toiminnan käynnisti myös Kisu - Kiertotalous-Suomi-verkosto (2023), jonka toteuttajina toimivat Suomen ympäristökeskus SYKE ja Motiva Oy. Kisu perusti korkeakouluverkostolle kaksi teemaryhmää, koulutukseen keskittyvän (Kiertotalouden osaaminen ja koulutus) ja yritys yhteistyöhön keskittyvän (Yrityksille kiertotalouteen liittyviä palveluita suunnittelevien hankkeiden yhteistyö ja strategiset linjaukset) ryhmän, joiden toimintaan ja tapaamisiin osallistuttiin aktiivisesti hankkeen aikana. Alun perin erillisinä toimineet ryhmät yhdistettiin Kisun toimesta yhdeksi kokonaisuudeksi keväällä 2023. Ammattikorkeakouluverkoston osallistuminen myös Kisun toimintaan tuki vuorovaikutusta kansallisella tasolla eri toimijoiden roolien tunnistamisessa kiertotaloustoiminnan tukemisessa mutta myös vahvistivat ymmärrystä alueilla sekä kansallisella tasolla tapahtuvasta kehitystyöstä eri rajapinnoissa.

AMK-verkostolle on aktiivisesti viestitty koko hankkeen ajan ja sitä on kannustettu osallistumaan hankkeen järjestämiin työpajoihin, kyselyihin ja muihin tapaamisiin. Verkoston kontaktilistalle kertyi yhteyshenkilöitä 21 ammattikorkeakoulusta, joista osasta useampi asiantuntija ilmoittautui kiinnostuneeksi kiertotalousverkoston toiminnasta. Asiantuntijoiden tapaamiseksi ja toiminnan esittelyä varten Kiertotalous-AMK- ja Kiertotalousosaamiskeskus -hankkeet osallistuivat 3. - 4.11.2022 Arenen ja Unifin kestävyystilaisuuteen, jonka yhteydessä markkinoitiin tulevia infotilaisuuksia ja kiertotalouden ammattikorkeakouluverkoston toimintaa.

### *2.1.2 AMKien johtotason sitouttaminen kehitystoimintaan*

Kiertotalouspalveluiden kehittämisen toisen vaiheen toimenpiteenä oli käynnistää AMK-verkoston kiertotalousprofiilien laadinta (Kuvio 1, Vaihe 2). Yksi tärkeimmistä tavoitteista oli kannustaa ammattikorkeakouluja tunnistamaan oma kiertotalousprofiilinsa sidosryhmäyhteistyön selkeyttämiseksi. Profilointi edistää paitsi AMKien oman toiminnan kehittämistä, myös yritysten mahdollisuutta löytää tarvitsemansa palvelu AMK-verkostosta. Koska koulutuksen ja palveluiden profilointi on strategisen tason päätös, profilaatiotyön käynnistämiseksi haastateltiin aluksi toteuttajaorganisaatioiden johtoa. Haastatteluihin haluttiin tuoda kytkös myös ammattikorkeakoulujen sitoutumisesta yhteiseen kestäväan kehityksen ja vastuullisuuden- ohjelmaan (Arene ry, 2020). Jokainen AMK on sitoutunut toteuttamaan kyseistä ohjelmaa. Yhtäläisyyksiä toimintamallien ja tavoitteiden suhteen voidaan nähdä kestäväan kehityksen ja kiertotalouden integraatiossa osaksi ammattikorkeakoulun toimintaa.

Haastattelujen runko koostui seuraavista kysymyksistä:

- 1) Ammattikorkeakoulut ovat käynnistäneet kestäväan kehityksen ja vastuullisuuden ohjelman. Mitä käytänteitä, valmiita kanavia tai muuta hyödyllistä tuosta prosessista voitaisiin hyödyntää KiertotalousAMK - hankkeessa?
  - a. AMKin sisäisen toiminnan näkökulma
  - b. AMK-verkosto-näkökulma



- 2) Voiko kiertotalous olla osa ammattikorkeakoulukohtaista kestävän kehityksen ohjelman toteuttamista? kestäväkehitys- vastuullisuus-kiertotalous. Onko se erillinen osa tai yhteen nivoutunut ja mikä visio voisi olla.
- 3) Voidaanko kiertotaloutta vahvistaa AMKin omassa toiminnassa samoin kuin on tehty kestävän kehityksen osalta?
- 4) Miten kiertotaloustyö pitäisi resursoida?
- 5) Voisiko kiertotalouden edistämiseksi varmistaa resurssit samoin kuin on tehty kestävän kehityksen ohjelmatyön osalta?
- 6) Miten alueellinen yhteistyö, tavoitteet ja vaikuttavuus tulee huomioida kestävyys/kiertotaloustyössä?
- 7) Onko OKM:ltä tai muilta valtionhallinnon tasoilta tulossa tähän liittyviä porkkanoita/keppejä?
- 8) Onko AMKeilla yhteisiä suunnitelmia palvelutoiminnan prosessien kehittämisestä?
- 9) Millainen rooli olisi meidän AMKille sopiva kansallisella/kansainvälisellä tasolla kiertotalouden verkostoissa?

Haastattelukierrokset toteutettiin Turun, Lapin ja LAB-ammattikorkeakouluissa loppuvuodesta 2022 ja alkuvuodesta 2023. Haastattelut oli tärkeää tehdä ennen ensimmäistä työpajaa, jotta haastattelu saatiin pilotoitua ja toisaalta koottua verkoston käyttöön jo alustavaa tietoa, mitä haastattelulla voi omasta korkeakoulusta tavoitella. LAB ammattikorkeakoulussa haastateltiin rehtoria, vararehtoria, strategiajohtajaa, kiertotalouden TKI-johtajaa sekä yrityspalvelujen kehittämispäällikköä ja yrittäjyyskumppanuuspäällikköä. Lapin ammattikorkeakoulussa haastatteluihin osallistuivat rehtori/toimitusjohtaja, vastuullisuusjohtaja, neljä kehittämispäällikköä, kaksi osaamisaluejohtajaa sekä palvelupäällikkö. Turun ammattikorkeakoulussa haastateltiin kumppanuus- ja kehittämispäällikköä ja koulutus- ja kumppanuuspäällikköä. Jokaisen haastattelun pohjalta laadituista muistioista koottiin yhteenvedot. Kyselyn runko sekä päätulokset esitettiin ja tarjottiin verkoston asiantuntijoiden käyttöön 23.1.2023 pidetyssä verkostotyöpajassa.

Haapea, Hendriksson ja Korteniemi (2023) kokosivat Turun, Lapin ja LAB-ammattikorkeakoulun johdolle tehtyjen haastattelujen pohjalta yhteenvedon näiden ammattikorkeakoulujen johdon näkemyksiä kiertotaloustoiminnan kehittämisestä. Alle on koottu yhteenvedon haastattelujen pohjalta. Kaikkien haastateltavien mielestä kiertotalous on perustellusti yksi Turku-, LAB- ja Lapin ammattikorkeakoulujen vahvuusaloista tai ydintoiminnoista ja toimii läpileikkaavana teemana kaikissa toiminnoissa. Kiertotalous nähdään myös kaikille ammattikorkeakouluille sopivana välineenä kestävän kehityksen periaatteiden kytkemiseksi osaksi korkeakoulujen vastuullisuustoimenpiteitä ja hiilineutraalisuustavoitteita. Turun, Lapin ja LAB-ammattikorkeakouluissa osallistutaan aktiivisesti Arenen kestävän kehityksen työryhmiin ja edustajia on yhdessä tai useammassa Arenen työryhmistä (koulutus, TKI ja /tai hallinto/johtaminen).

Strategisen johtamisen merkitys tunnistettiin kiertotaloustoiminnan kehittämisen taustalla ja johdon sitoutuminen sekä strateginen ohjaus nähtiin tärkeäksi. Tätä kautta saadaan

varmistettua mm. riittävät resurssit operatiiviselle toiminnalle. Vaikka jokaisessa AMKissa tarjotaan palveluja yrityksille, kaipaavat yrityksille tarjottavien yhteistyön ja palveluiden muodot päivitystä ja selkeyttämistä sekä löydettävyyden parantamista. AMKien roolia kiertotalouspalvelujen tarjoajana tulee myös selkeyttää, jotta sidosryhmät tunnistavat ne nykyistä paremmin. Haastattelujen mukaan palveluja tulee kehittää kokonaisuutena, koska kiertotalouden edistämistä tukevat palvelut eivät välttämättä poikkea juurikaan muusta yritysten kanssa toteutettavasta yhteistyöstä. Tärkeäksi kuitenkin koettiin myös se, että kiertotalouden asemaa vahvistetaan osana palvelutoimintaa.

Koulutuksen, TKI-toiminnan ja palveluliiketoiminnan yhteensovittaminen toimivaksi kokonaisuudeksi ja kehitysyhteistyön polun rakentaminen voisi tuoda palvelutoiminnalle suunnitelmallisuutta ja parantaa myös ennakointimahdollisuuksia. Selkeä profiloituminen tiettyihin kokonaisuuksiin koettiin kuitenkin vielä haasteelliseksi. Turun, Lapin ja LAB-ammattikorkeakoulujen osalta tunnistettiin kuitenkin seuraavia teemoja:

- Turku AMK: Tekstiilit, rakennusjäte (ei betoni), hankinnat, metalliteollisuuden materiaalitehokkuus sekä Itämeren ja Saaristomeren suojeluun liittyvät asiat.
- Lapin AMK: Lapin AMK on tehnyt strategisen ratkaisun integroida kiertotalous osaksi kaikkea toimintaansa mutta profiloitumisen tarve herätti keskustelua.
  - o Korkeakoulujen laaja-alainen osaaminen nähtiin mahdollistajana kiertotaloustoiminnan kehittymiselle.
  - o Kansallisen verkostotoiminnan osalta voisi olla tarpeen selkeyttää joitakin kiertotalouden keskeisiä painopisteitä.
  - o Tämä voisi olla yksi kehityskohde mikro- ja pk-yritysten kiertotalouden kehystoimintaa ajatellen ja auttaa yrityksiä paremmin tunnistamaan osa-alueet, joilla Lapin AMK voi tarjota syvällistä kehitysosaamista kiertotalouden eri osa-alueilla.
- LAB: Profiloitumista on tehty jo muutaman vuoden ajan kasvualustojen Design, Kiertotalouden ratkaisut, Innovaatioiden kaupallistaminen ja Hyvinvoinnin palveluinnovaatiot osalta ja välillä.
  - o Haastatteluhetkellä kiertotalouden vahvuusalan profiilit olivat: Bioperäiset ja tekniset materiaalikierrot, Hiilineutraali yhdyskunta ja kestävä yhteisöt.
  - o LAB on osa LUT – korkeakoulut konsernia, joten yhteistyö myös tällä saralla nähdään tärkeäksi.

Haastattelut olivat erinomainen tapa saada käsitys johtoportaan näkemyksistä kiertotalouden ja kestävä kehityksen asemasta osana ammattikorkeakoulujen palveluja, opetusta ja TKI-toimintaa. Hanketoimijat kannustivatkin myös muita ammattikorkeakouluja jatkamaan profilaatiotyötä ja palvelupolkujen määrittämistä. Haastattelut vahvistivat selkeästi kiertotalouden profilaatiotyön merkityksellisyyttä ja kiertotalouden integroimista osaksi ammattikorkeakoulujen toimintaa. Tältä pohjalta suunniteltiin myös AMK-verkoston työpajojen sisältöä ja tapoja luoda jatkumoa kiertotalouskehitystyölle.

### 2.1.3 Kiertotaloustoiminta osaksi AMKien perustoimintoja?

Kaikki AMKit ovat sitoutuneet Arenen kestäväen kehityksen ohjelmaan (2020), minkä vuoksi Kiertotalous-AMK-verkoston kehitystoimintoja myös peilattiin Arenen ohjelmaan. Kiertotalous voidaankin nähdä osana ammattikorkeakoulujen toimintaa, kuten kestäväen kehityksen osalta korkeakouluissa on toimittu.

Tämän vuoksi hankkeen aikana hyödynnettiin myös Arenen syksyllä 2022 toteuttaman väliarvioinnin, jossa kartoitettiin ammattikorkeakoulujen kehittymisastetta kestäväen kehityksen osalta (Konst ym., 2023), tuloksia. Väliarviointia haluttiin hyödyntää myös hankkeen osalta arviointityökaluna ammattikorkeakoulujen kiertotaloussiirtymän toteutumisen arvioinnissa. Arene jaottelee väliarvioinnissa ammattikorkeakoulujen edistymistä kypsyystasojen mukaan. Kypsyystasot ovat alkava, edistynyt, hallittu, edistynyt ja strateginen. Kypsyystä arvioitiin koulutuksen, TKI-toiminnan, johtamisen ja osaavan henkilöstön ja hiilijalanjäljen mukaan.

Koulutuksen osalta suurin osa (54 %) koki olevansa hallitulla tasolla 3. Yksikään ammattikorkeakouluista ei arvioinut kyselyn tekohetkellä koulutuksen olevan ylimällä, eli strategisella tasolla. TKI-toiminnassa noin puolet ammattikorkeakouluista koki olevansa hallitulla keskitasolla, mutta vain 9 prosenttia koki saavuttaneensa strategisen tason. Johtavan ja osaavan henkilöstön osalta 45 prosenttia koki olevansa hallitulla tasolla ja vain viisi prosenttia strategisella tasolla. Hiilijalanjäljen pienentämisen osalta 54 prosenttia oli jo tehnyt hiilijalanjälkilaskelmien pohjalta sitä pienentäviä toimenpiteitä. Viisi prosenttia ammattikorkeakouluista koki saavuttaneensa strategisen tason, jossa esimerkiksi myös hiilikädenjälki on huomioitu.

Väliarvioinnin kehittämissuhteuksissa todetaan mm., että ammattikorkeakoulujen tulisi jakaa hyviä käytäntöjä keskenään ja kehittää yhteisiä mittareita kehitystoiminnan tueksi. Tärkeäksi nähtiin myös toisilta oppiminen, yhteistyö ja yhteinen ohjeistus. Yhteistyötä tulisi syventää systemaattisemmin esim. Sitran, OKM:n ja muiden avaintoimijoiden suuntaan ja tähän kaikkeen tulisi osallistaa laajemmin eri ammattikorkeakoulut. Kehittämistoimenpiteiksi listattiin myös käsitteiden ja kokonaiskuvan kirkastaminen, jotta pystytään määrittelemään, millaista on se kestävä kehitys, jota ammattikorkeakoulut yhdessä edistävät.

Edellä mainitut kehittämissuhteukset ovat hyvin samantyyppisiä, joita Kiertotalous-AMK -hankkeessa on pyritty edistämään. Lisäksi kehitystoimenpiteet ovat osoittaneet toimivuutensa verkoston toiminnan aktivoitumisen, tiedon vaihdon ja toisaalta myös uusien entistä laajempien yhteistyöavauksien muodossa. AMKien sitoutuminen poikkileikkaaviin teemoihin, kuten kestävä kehitys ja vastuullisuus sekä niiden kytkeminen osaksi kaikkea toimintaa voisi olla myös väylä tarkastella ja edistää kiertotaloutta.

## 2.2 Palvelukokonaisuuden yhteiskehittäminen

### 2.2.1 Työpajoista tukea yhteiskehittämiselle

Keväällä 2023 AMK-verkosto käynnisti yhteiskehittämisen työpajat, joiden tavoitteena oli tukea haastavaksi koettua profilointityötä. Ensimmäisen tammikuussa pidetyn työpajan aluksi ammattikorkeakoulujen edustajat saivat jakaa kuulumisiaan kiertotaloustoiminnan nykytilasta omassa korkeakoulussaan. Työpajan varsinaiseksi tehtäväksi oli suunniteltu profilointityön käynnistämistä mutta työpajan aikana selvisi aiheen haastavuus. Kiertotaloustyötä tekevät asiantuntijat eivät kokeneet pystyvänsä vaikuttamaan riittävästi oman korkeakoulunsa strategioihin tai niiden mahdollisesti päivittyviin linjauksiin. Työpajan tuotoksena saatiin kuitenkin yleiskuva ammattikorkeakoulujen kiertotaloustoiminnoista, sekä hyvää keskustelua korkeakoulujen kiertotalousasiantuntijoiden kesken hyvien käytänteiden jakamiseksi. Työpajan aikana tunnistettiin, että korkeakoulun ”kiertotalousprofiili” muotoutuu helposti sen varaan, ketkä ovat aktiivisia toimijoita, mitä alaa kyseiset henkilöt edustavat ja millaisissa verkostoissa he jo valmiiksi vaikuttavat. Tällöin profiloituminen tapahtuu asiantuntijatasolla, joka on ammattikorkeakoulun toiminnalle toisaalta riski ja voi muodostaa yksipuolisen kuvan kiertotaloustoiminnasta. Tämän haasteen ylittämiseksi asiantuntijoita kannustettiin toteuttamaan johdon haastattelut, joiden kysymysrunko jaettiin osallistujille sekä kerrottiin avoimesti tulokset ja kokemukset, joita oli saatu Lapin, Turun ja LAB-ammattikorkeakouluissa tehdyissä haastatteluissa. (kts. kpl 2.1.2).

Seuraava työpaja järjestettiin huhtikuussa 2023 ja tavoitteeksi asetettiin palvelupolkujen kartoitusten käynnistäminen. Työpajan aluksi osa korkeakoulujen edustajista raportoi valmistelleensa johdon haastattelukierroksia mutta monessakaan korkeakoulussa niitä ei oltu ehditty tai pystytty toteuttamaan vielä työpajaan mennessä.

Työpajassa testattiin ammattikorkeakoulujen palveluiden löytyvyyttä ja ketjun toimivuutta. Korkeakoulun nettisivuilta löytyvään ”kiertotalouspalvelu”-osoitteeseen tai yhteyshenkilölle lähetettiin sähköpostilla viesti:

”Hei, Tuttuni yritys \*paikkakunnalla X\* kaipaa mahdollisesti koulutusta, sparrausta ja/tai T&K -apua kiertotalouden kehittämiseen yrityksessään. Kenen asiantuntijan kanssa teillä voisi keskustella asiasta? Oikein hyvää kevättä! Terv. N.N.”

Harjoitus osoittautui tehokkaaksi ja nopeaksi tavaksi kasvattaa ymmärrystä, tiedon ja yhteystahon löydettävyydestä sekä korkeakoulujen palvelupolkujen toimivuudesta. Suurimmalta osalta korkeakouluista yhteystieto löytyi nopeasti tai yhteydenottoa varten oli laadittu palvelutoiminnan lomake, jolla lähestyä korkeakoulua. Positiivinen havainto oli myös se, että alle vuorokaudessa jokainen kokeiluun osallistunut asiantuntija oli saanut yhteydenoton tai kontaktihenkilön nimen lähestymästään korkeakoulusta. Verkosto koki

harjoituksen hyödylliseksi. Vaikka kiertotalouden palvelupolku ei ollut aina helposti löydettävissä tai tunnistettavissa, osoittautui palvelupolku korkeakoulun sisällä toimivaksi. Tärkeä havainto oli, että palvelupolut vaihtelevat suuresti ammattikorkeakoulujen välillä. Lisäksi kyseessä on organisaation sisäinen toiminta, johon yksittäisellä asiantuntijalla tai työryhmällä voi olla vaikea tai lähes mahdoton vaikuttaa. Tällöin keskiköön nousee tarve käydä kiertotaloustoiminnan kehittämiskeskusteluja organisaation johdon ja palvelutoiminnasta vastaavien tahojen kanssa. Työpajat järjestettiin yhteistyössä Kiertotalousosaamiskeskus-hankkeen kanssa, joka esitteli työpajojen päätteeksi tulevan kiertotalousalustan toimintoja ja kuinka AMKien edustajat voivat valmistautua alustan aukeamiseen.

Työpajojen yhteydessä käyty keskustelu verkoston jäsenten kanssa osoitti selkeän tarpeen säännölliselle ja myös osittain vapaamuotoisemmalle keskustelulle. Tapaamisten yhteydessä nousi esille useampia uusia kehitysideoita, joihin muodostui nopeasti eri teemoista kiinnostuneiden asiantuntijoiden joukko, jotka lähtivät viemään yhteistyöideoita eteenpäin. Kiertotalous-AMK-hanketoimijoiden tiedossa on ainakin kaksi kansallisen tason yhteishankevalmistelua, joilla AMK-verkosto jatkaa kiertotalouden ja vihreän siirtymän edistämistä. Molemmista hankkeista on mukana 10 ammattikorkeakoulua ja ne ovat hankkeen päättymisen aikana rahoittajan käsittelyssä:

- Elinkaari- ja vastuullisuusosaamisen verkostomainen kehittäminen (ELVA)
  - o Kymmenen ammattikorkeakoulua yhteistyössä
- Kiertotalousakatemia – systeemistä muutosta vauhdittamassa (402822)
  - o Kymmenen ammattikorkeakoulua yhteistyössä
  - o

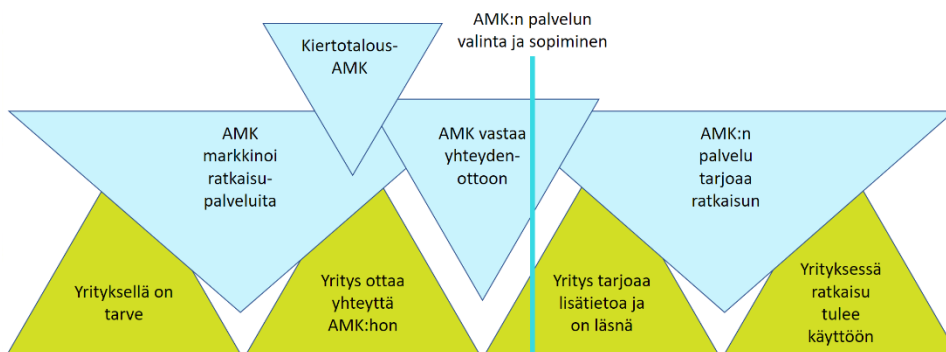
### *2.2.2 Hyvät ja huonot käytänteet - kiertotalouspalvelumallin evaluointi*

Siirryttäessä alueellisten kiertotalouspalvelumallien tunnistamisesta kohti kansallista ammattikorkeakouluverkoston palvelumallin kuvausta (Kuvio 1, vaihe 3), todettiin tarve katsoa kokonaisuutta isommassa mittakaavassa. Aiemmassa KiertotalousAMK-hankkeessa (2020) koottiin kattava listaus hankkeeseen osallistuvien ammattikorkeakoulujen yritys yhteistyön eri muodoista. Koonti sisälsi konkreettisia esimerkkejä yhteistyön muodoista, esim. kehittämis- ja laboratorioympäristöjen tarjoamat palvelut ja palvelupaketit yrityksille. Vaihtelua yritys yhteistyön toiminnan malleissa oli havaittavissa jonkin verran, mikä tunnistettiin myös haasteeksi kehittää AMK-verkoston yritys yhteistyön malleja samaan muotoon. Tämä näkemys vahvistui myös tämän hankkeen yhteistyöskentelyn aikana.

Palveluliiketoiminnan keskiössä on erilaisia toimenpidekokonaisuudet, joissa yrityksen kiertotaloustoiminnan kehittäminen voidaan tuoda osaksi ammattikorkeakoulun palveluliiketoimintaa, TKI-toiminnan hankkeita tai opiskelijoille tarjottavia toimeksiantoja (mm. opinnäytetyöt, oppimisprojektit, harjoitustyöt). Nämä toimintakokonaisuudet ovat ammattikorkeakouluissa koottu esille eri tavoin ja erilaisten otsikoiden alle, minkä vuoksi niiden löydettävyys tai tunnistaminen on yritysrajoituksen tai jonkin toisen sidosryhmän edustajalle haastavaa. Kuitenkin koonti ja työpajojen yhteydessä käyty keskustelu sekä

tiedonkeruu osoittivat sen, että verkostolla on tarjolla kiertotalouspalveluja mutta edelleen ratkaistavaksi jäi, kuinka ne voitaisiin tuoda selkeästi ja keskitetysti esille kehitystukea etsiville yrityksille. Tätä osa-aluetta kehitettiin pääasiassa Kiertotaloudenosaamiskeskus –hankkeen aikana ja kehitetään edelleen osana Kiertotalousakatemia toimintamallia.

Kuviossa 3 on visualisoitu Kiertotalous-AMK-verkostolle luotu palvelupolkukuvaus. Kuvan yläosan siniset osiot vastaavat ammattikorkeakoulun tai ammattikorkeakouluverkoston aktivoitumista yritystoimeksiannon kartoittamisen ja vastaanottamisen osalta. Kuvion alareunaan kootut vihreät osiot taas kuvaavat yrityksen toimintaa vastaan tulleen kiertotalousongelman ratkaisemiseksi. Yritys voi kiertotaloustarpeen havaitessaan olla yhteyksissä joko alueen ammattikorkeakouluun tai Kiertotalous-AMK-verkoston jäsenen. Ammattikorkeakoulujen ja verkoston tehtävänä on aktiivinen ja monipuolinen näkyvyys, jotta yritysrajapinta ja alueelliset sidosryhmät oppisivat tuntemaan ammattikorkeakoulujen tarjoamat palvelut ja asiantuntijuuden kiertotalousteemaan liittyen. Yhteyden muodostuessa korkeakoulun ja sidosryhmän välille, tunnistetaan tarpeen yksityiskohdat yhteistyössä, jonka jälkeen on mahdollista arvioida, minkälaista osaamista tarpeen ratkaisu vaatii. Tällöin yhteistyöhön voi kytkeytyä tarvittaessa myös muita tahoja, asiantuntijoita tai sidosryhmiä ja tarpeen ratkaisu ohjautuu toteutettavaksi yhteisesti määritellyllä tavalla. Palvelupolun malli jättää soveltamisen mahdollisuuden kullekin korkeakoululle ja toisaalta kuitenkin tukee oman toiminnan kehittämistä, jos kiertotalouspalveluiden kuvantaminen ja kehittäminen on aivan alkuvaiheessa.



Kuvio 3. Kiertotalous-AMK-verkostolle luotu palvelupolun malli yritysten kiertotaloustoiminnan kehittämisen tueksi.

Kiertotalouspalveluiden saatavuuden helpottaminen ja keskittäminen on ollut yksi hankkeen päätavoitteista ja tähän pyrittiin vastaamaan yhteistyöllä Kiertotalousosaamiskeskushankkeen kanssa. Kiertotalousosaamiskeskushanke julkaisi kesäkuussa 2023 Kiertotalousakatemia-sivuston (2023), johon tullaan jatkossa kokoamaan ammattikorkeakoulujen kiertotaloustoimintaa ja -palveluja. Sivusto on linkitetty myös Kiertotalous-Suomi-sivustolle (2022), jotta yrityksillä olisi mahdollisuudet löytää palvelujen äärelle eri väyliä pitkin. Sitä mukaa, kun ammattikorkeakoulujen kiertotaloustoiminnot

saadaan lisättyä sivustolle, olisi tarpeen myös pohtia sivuston näkyvyyden lisäämistä ammattikorkeakoulujen omilla nettisivustoilla Kiertotalous-AMK-verkoston näkyvyyden tehostamiseksi.

## 2.3 Palvelukokonaisuuksien pilotointi

### 2.3.1 Kiertotalouspalvelukokonaisuuksien kuvaukset

Palvelupolkujen osalta ammattikorkeakoulut olivat hyvin erilaisissa kehitysvaiheissa hankkeen käynnistyessä. Osassa ammattikorkeakouluja kiertotalouteen liittyvät palvelut kytkeytyvät selkeästi osaksi tutkimus- tai osaamisryhmän toimintaa ja ovat tarkkaan määriteltäviä palvelukokonaisuuksia, joista on mahdollista räätälöidä yrityksen tarpeisiin sopivia tuotekokonaisuuksia. Toisissa ammattikorkeakouluissa kiertotalouspalvelut räätälöidään asiakkaan yhteydenottojen mukaan, jossa palvelukokonaisuuden kartoitus ja räätälöinti ohjataan teemaa hallitsevan asiantuntijan vastuulle. Selkeitä tai tarkkaan määritettyjä kiertotalouspalvelukuvauksia ei tällöin ole saatavilla, vaan kiertotalous on integroitunut osaksi peruspalvelupaketteja niillä osa-alueilla, jossa muutenkin kiertotaloutta toteutetaan osana muuta toimintaa.

Osassa ammattikorkeakouluja kiertotaloustoiminta on vahvemmin painottunut koulutuksen puolelle tai sitä ei ole vielä tunnistettu osaksi ammattikorkeakoulun palvelutoiminnan valikoimaa. Yritysrajapintaa ajatellen tilanne on erittäin haastava, koska alueellisesti ei voida taata jokaisen korkeakoulun tarjoavan kiertotalouspalveluita. Tässä taas toiminnan vahvuudeksi ja tueksi voidaan katsoa verkoston tarjoamat mahdollisuudet. Hyvät yhteydet ammattikorkeakoulujen kiertotalousasiantuntijoiden välillä sekä AMKien selkeytetty kiertotalousprofiilit Kiertotalousakatemian sivustolla tulevat helpottamaan myös yritysten kytkemisen eri ammattikorkeakouluihin ympäri Suomen. Tällöin alueellisen ammattikorkeakoulun kiertotalouspalveluiden rinnalla yritykselle on tarjolla koko Suomen kiertotaloustoiminta ja sen palvelut. Verkoston jäsenet pystyvät auttamaan yrityksiä heidän tarpeisiinsa sopivan palvelutarjoajan luokse myös korkeakoulurajat ylittäen ja hyödyntäen esim. muiden tutkimus- ja kehittämisorganisaatioiden tai yrityskehitysyhtiöiden osaamista.

Hankkeen aikana toteuttavat korkeakoulut sekä verkostotoimintaan osallistuneet korkeakoulut ovat toteuttaneet yritysrajapinnan kiertotaloustoiminnan edistämistä kaikilla edellä kuvatuilla malleilla. Kokemuksia verkostoyhteistyön vahvuudesta saatiin mm. välittämällä alueilta tulleita yhteydenottoja toisen ammattikorkeakoulun kiertotalousasiantuntijalle tai tutkimusryhmälle. Merkittävään rooliin nousi myös mahdollisuudet kertoa Kiertotalous-AMK-verkostossa tapahtuvista kehittämistoimenpiteistä alueen sidosryhmien yhteisissä tilaisuuksissa ja välittää näin tietoa yli maakuntarajojen. Eri alueilla toteutettavat yhteistyömallit ja kiertotalouden kehittämistoimenpiteet antoivat myös uutta näkökulmaa oman alueen kehittämistoiminnan suunnitteluun. Ammattikorkeakoulujen TKI-toiminta ja erityisesti julkisrahoitteiset hankkeet voivat merkittävästi vahvistaa

vaikuttavuuttaan, kun tietoa systemaattisesti levitetään verkoston välityksellä oman alueen ulkopuolelle. Yhteistyö alueellisten ja kansallisten kehityshankkeiden välillä luo myös jatkumoa kehitystoimenpiteille ja tarjoaa kehityspolulle astuneelle yritykselle joukon uusia kehittämismahdollisuuksia oman toiminnan edistämiseksi ja uusien näkökulmien avaamiseksi. Muutamia keskeisimpiä Kiertotalous-AMK-hankkeen yhteistyöhankkeista ovat mm. Kiertotalousosaamiskeskus (2022a), Next Level (2023), MYRSKY (2022), MUUVI (2022), LTKT2.0 (2020), Kiertotalous-Suomi (2022).

### 2.3.2 Alueellinen vaikuttavuus

Palvelupolkujen rakentamisen tueksi tarvitaan ammattikorkeakoulujen sidosryhmien näkemyksiä. Yritysrajapinnassa toimivat mm. alueelliset yrityskehitysorganisaatiot, jotka usein ovat keskeisiä kumppaneita ammattikorkeakouluille. Haastattelut mm. Turun seudun yrityskehitysorganisaation kanssa toivat esiin kiertotalousprofilointin merkityksen yrityksille, jotka haluavat usein konkreettisia esimerkkejä kehitystoiminnasta ja sen tarjoamista mahdollisuuksista omalle toiminnalle. Yritysten kanssa toimivat tahot voivat toimia linkkinä ammattikorkeakoulujen asiantuntijoiden ja palveluiden äärelle, minkä vuoksi on tärkeää luoda hyvät vuorovaikutusyhteydet ja yhteistyön mallit eri sidosryhmien välille. Hankeen aikana Turku, Lapin ja LAB ammattikorkeakoulut edistivät ammattikorkeakoulujen yhteistyömallia, jossa tuetaan erityisesti pienten ja keskisuurten yritysten mahdollisuuksia saada matalan kynnyksen tukea toimintojensa kehittämiseen kohti kiertotaloutta. Yhteistyömallissa huomioitiin ammattikorkeakoulujen aluekehitysrooli, johon liittyy tiivis yhteistyö eri sidosryhmien (yritykset, kunnat, kaupungit, yritystoiminnan tukipalvelut, verkostot) kanssa.

Palveluliiketoiminta on yksi osa-alue ja tapa, jolla ammattikorkeakoulut voivat vaikuttaa alueiden elinvoimaisuuteen. Perustoiminnot, kuten koulutus ja TKI-toiminta, ajavat usein ammattikorkeakouluissa palveluliiketoiminnan prosessien edelle, minkä vuoksi ammattikorkeakoulujen on järkevää kartoittaa palveluihin mukaan myös "ei-maksulliset toiminnot" kuten koulutuksien tarjoamat mahdollisuudet opiskelijayhteistyöhön (oppimisprojektit ja opinnäytetyöt tai vastaavat toimeksiannot opiskelijoille). Lisäksi vahva TKI-toiminta, kuten hankkeet, kehittämissympäristöt ja vastaavat, tarjoavat matalan kynnyksen väylän yhteistyölle yritysten kanssa myös kiertotalouden osalta. Parhaimmillaan ammattikorkeakoulut tarjoavat yrityksille jatkuvuutta kehitystyön tueksi, joka voi käynnistyä pienimuotoisena opiskelijaselvityksenä tai opinnäytetyönä, edeten hankeyhteistyöhön tai maksulliseen palveluliiketoiminnan kokonaisuuteen. Riippuen yrityksen tarpeesta ja kehittämiskokonaisuuden laajuudesta, ammattikorkeakoulujen asiantuntijoiden tulisi käydä jatkuvaa keskustelua yrityksen ja julkisen sektorin kanssa ja varmistaa tätä kautta jatkumo kerran käynnistyneelle yhteistyölle.

Verkostolta saadun tiedon sekä tehtyjen selvitysten pohjalta kävi ilmi, että kaikki ammattikorkeakoulut eivät halua profiloitua kovin tarkkaan kiertotalouden osalta. Joissakin organisaatioissa kiertotaloustoiminta voi olla vielä yksittäisten asiantuntijoiden tai yksiköiden osaamisen varassa, mikä ei tarjoa vielä kovin kattavia mahdollisuuksia tarjota kiertotalouspalveluita omalla alueella. AMK-verkoston asiantuntijat kokivat myös



haasteelliseksi viedä kehittämistoimintaa omassa organisaatiossaan eteenpäin. Näin ollen ammattikorkeakoulujen kiertotalousverkoston rooli korostuu entisestään, koska verkoston kautta alueille voi olla tarjolla palveluita, joita oman alueen ammattikorkeakoulu ei pysty tarjoamaan tai ei sillä ei ole aiheeseen liittyvää osaamista.

Alueellisen vaikuttavuuden kannalta yhteenvetona kuitenkin voidaan sanoa, että verkoston toiminta on aktiivista. Kansallisella tasolla tunnustetaan kustakin ammattikorkeakoulusta keskeisiä kiertotalousasiantuntijoita, joiden kautta yhteistyötä tai yritysten palvelutarpeita on mahdollista lähteä ratkomaan. Nämä asiantuntijat ovat myös kontaktihenkilöitä oman alueensa kiertotaloustoiminnan edistämiseksi. Kansallisen tason kiertotalousverkostolle ja sen alueellisille kontaktipisteille on jo olemassa malli, vaikkakaan täysin yhteneväisiä palvelupolkuja ei ole. Täysin yhteneväiselle mallille ei asiantuntijoiden mukaan tunnettu olevan edes tarvetta. Tulevina vuosina tulee tosin entisestään vahvistaa vuorovaikutusta alueiden ja kansallisen tason kiertotalousyhteistyön kehittämiseksi.

Hankkeen myötävaikutuksella uskotaan olevan vaikutusta siihen, että suomalaiset ammattikorkeakoulut ovat valmiimpia ja myös tietoisempia kiertotalouspalveluiden kuvaamisen tarpeesta ja tavoista. Verkoston jäsenet tunnustavat yhteistyön merkittäväksi tavaksi vahvistaa myös omia toimintojaan. Haasteena on ammattikorkeakoulujen eri kehitysvaiheet ja toimintamallit kiertotalouspalvelujen määrittelyn ja toteuttamisen osalta. Oman tarpeensa kiertotalouspalveluiden tarjoamiseen luo myös ammattikorkeakoulun lakisääteiset perustehtävät: koulutuksen tarjoaminen sekä alueellisen toiminnan ja kehittymisen vahvistaminen ja tätä kautta alueellisen vaikuttavuuden lisääminen.

### **3. Kiertotaloustoiminta ja -palvelut ammattikorkeakouluissa**

Miltä ammattikorkeakouluverkoston kiertotaloustoiminta kokonaisuudessaan näyttää vuonna 2023? Verkostolle toteutettiin kesällä 2023 Webropol – kysely (Liite 2), jossa kartoitettiin kattavasti ammattikorkeakoulujen kiertotaloustoiminnan nykytilaa. Kysely lähetettiin kesän alussa Kiertotalous-AMK-verkoston jäsenille (95 hlöä hankkeen postituslistalta) 23 eri ammattikorkeakouluun ja kyselystä muistutettiin lomakauden päättymisen jälkeen vielä kahteen kertaan. Kyselyä kehoitettiin myös välittämään edelleen eteenpäin korkeakoulun muille kiertotalousasiantuntijoille.

Kyselyn saateviesti:

*Hei Kiertotalous-AMKilainen*

*Osana Kiertotalous-AMK – hanketta olemme luvanneet toimittaa hankkeen rahoittajalle Sitralle, yhteenvedon AMKien kiertotalouden palvelutoiminnan ja yhteistyön nykytilasta, sekä kehittämisideoista. Kyselyn perusteella tulemme tekemään toimenpidesuunnitelman kiertotalouden palvelutoiminnan edistämisestä*

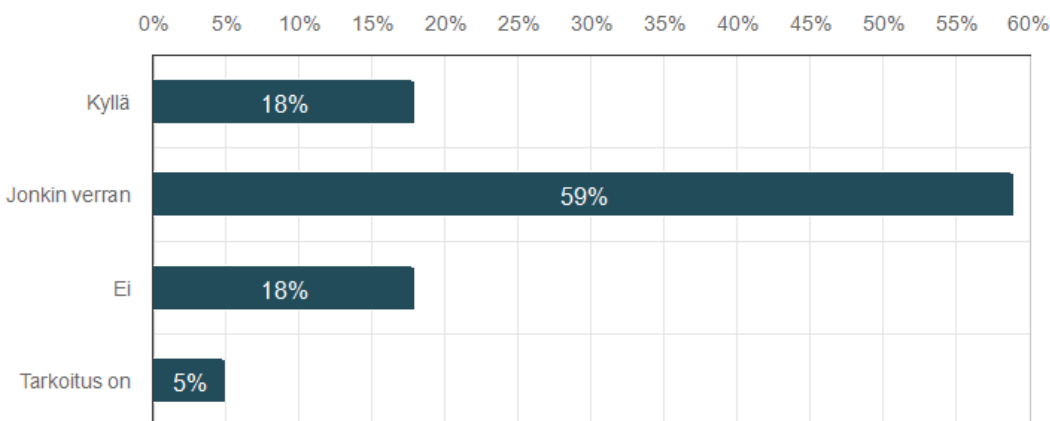
ammattikorkeakouluissa. Yhteenvedossa emme mainitse yksittäisiä ammattikorkeakouluja nimeltä. Ei haittaa, vaikka AMKistanne tulisi useitakin vastauksia, eikä varmasti kaikkiin esitettyihin kysymyksiin ole meillä jokaisella eksakteja vastauksia.

Vastaamiseen menee aikaa noin 10 minuuttia. Vastaathan siihen mahdollisimman pian, kuitenkin viimeistään 15.8.2023 mennessä.

Kyselyyn vastanneiden kokonaismäärä oli 22 edustajaa 14 eri ammattikorkeakoulusta ja sillä tavoitettiin 2/3 suomalaisista ammattikorkeakouluista. Vastanneista kahdeksan asiantuntijaa (36 %) kuuluivat opetushenkilöstöön, yhdeksän vastaajaa (41 %) TKI-henkilöstöön ja lisäksi vastauksia saatiin viideltä (23 %) johto/päällikkötason edustajista.

### 3.1 Johdon haastattelut ja strategia

Yhdeksi keskeiseksi teemaksi korkeakoulujen kiertotaloustoiminnan kehittämisessä on noussut teeman kytkeminen osaksi olemassa olevaa strategiaa tai luomalla kiertotaloudelle oma kehittämisstrategia. Näiden osalta korkeakoulut ovat tehneet erilaisia ratkaisuja ja kyselyllä kartoitettiin minkä verran kiertotalouden kehittämisestä ja strategioista on käyty keskustelua johdon kanssa kesäkuuhun 2023 mennessä. 22 korkeakoulujen edustajaa vastasi ensimmäiseen kysymykseen ja vain 18 % vastaajista ilmoitti, että johdon kanssa on käyty keskustelua kiertotalousstrategiasta ja valtaosan (59 %) mukaan ”jonkin verran” (Kuvio 4). Yllättävää oli, että lähes viidesosa vastaajista ilmoitti, että keskustelua ei ole johdon kanssa käyty lainkaan, vaikka tähän kannustettiin sidosryhmätilaisuuksissa. 5 % aikoi käydä keskustelun johdon kanssa tulevaisuudessa.



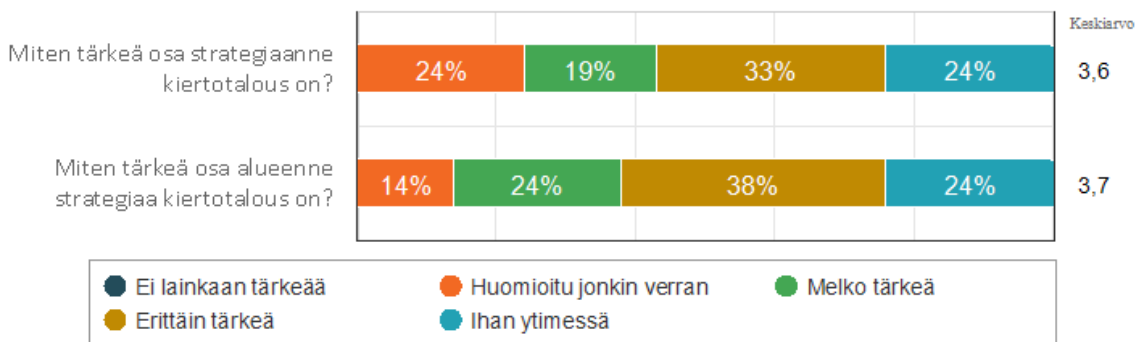
Kuvio 4. Johdon kanssa käytyjen keskustelujen jakauma.

Suurin osa vastaajista koki kiertotalouden melko tärkeäksi (19 %), erittäin tärkeäksi (33 %) tai olevan aivan strategian ytimessä (24 %) (Kuvio 5). 24 prosenttia vastaajista arvioi kiertotalouden olevan huomioitu vain osittain korkeakoulun strategiassa. Kun tätä peilataan kyselyyn vastanneiden korkeakoulujen alueelliseen strategiaan ja siellä kiertotalouden rooliin,

niin vastaukset osoittavan kiertotalouden olevan huomioitu alueiden strategioissa (melko tärkeä, erittäin tärkeä ja aivan ytimessä). Vain 14 prosenttia koki kiertotalouden olevan huomioitu vain jonkin verran osana alueellista strategiaa. Kumpaankaan kysymykseen ei tullut "ei lainkaan" vastauksia. Vastauksien osalta on hyvä huomioida, että vastaajat todennäköisesti ovat korkeakoulujensa ja alueensa kiertotaloustoiminnasta tietoisia ja siten myös tunnistavat teeman kytköksen osana korkeakoulun ja alueensa strategioita ja toimintaohjelmia.

Vastaajilla oli myös mahdollisuus täydentää avoin vastauskenttää esimerkkejä korkeakoulun tai alueen kiertotalousstrategioista. Avoimia vastauksia tuli 14. vastaajalta, joista alla muutamia poimintoja ja tiivistyksiä:

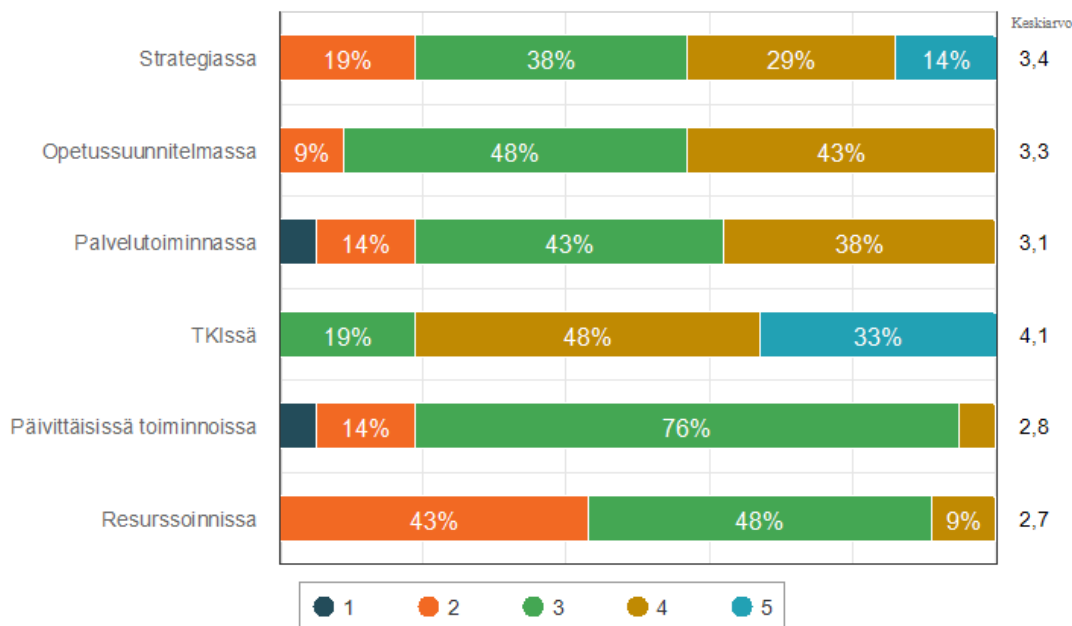
- Korkeakoulun strategiassa huomioitu kiertotalous, kestävä kehitys, hiilineutraalit ratkaisut tai vihreä siirtymä.
- Alueelliset ja/tai kunnalliset sekä kaupunkien sopimukset, kiertotalousstrategiat, kiertotaloustiekartat tmv.
- Merkittävät alueelliset kiertotaloutta edistävät kehitystoimenpiteet myös mainittu useammassa vastauksessa, jotka voidaan tulkita aluetasolla kiertotaloutta edistäväksi toiminnaksi, vaikka strategiaa ei ole erikseen vastauksen yhteydessä mainittu.
- Korkeakoulujen omat TKI-ohjelmat ja -toiminta, jossa kiertotaloudella vahva rooli osana kehitystoimintaa, vaikka erillistä kiertotalousstrategiaa ei ole vastauksen yhteydessä mainittu.



Kuvio 5. Kiertotalouden rooli ammattikorkeakoulujen strategiassa.

Kuviossa 6 on esitetty tulokset kysyttäessä, miten kiertotalous on huomioitu ammattikorkeakoulujen eri toiminnoissa (N = 21). Vastanneiden näkemys oli, että kiertotalous on huomioitu parhaiten korkeakoulujen tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnassa (TKI) sekä strategiassa. Vain 19 % oli sitä mieltä, että strategiassa se oli huomioitu vain vähän, TKI:ssä jopa 81 % prosenttia koki, että kiertotalous oli huomioitu joko paljon (48 %) tai erittäin paljon (33 %). Strategian osalta hajonta oli suurinta. Opetussuunnitelmissa kiertotalous oli 9 % mukaan huomioitu vain vähän omassa ammattikorkeakoulussaan. Vastausten perusteella kiertotalouden edistämiseen käytettäviä resursseja on käytettävissä jonkin verran, paljon tai

erittäin paljon. Päivittäisissä toiminnoissa kiertotalous oli huomioitu vähintään jonkin verran kaikkien vastanneiden osalta.



Kuvio 6. Kiertotalouden huomioiminen ammattikorkeakoulujen eri toiminnoissa (N = 21). (1 = ei juurikaan; 2= vähän 3= jonkin verran; 4= paljon; 5 = erittäin paljon)

Avoimia vastauksia tuli kuudelta vastaajalta, joista seuraavana muutamia nostoja:

- o TKI-toiminnassa kiertotalous näkyy vahvasti jo senkin takia, että nykyisin kiertotaloushankkeisiin on tarjolla hyvin rahaa. OKM:n koululle asettamissa mittareissa kiertotalous ei näy vielä voimakkaasti toimintaa ohjaavana tekijänä, joten koulun toiminnassa kiertotalous ei ole toiminnan keskiössä.
- o Kiertotalous on LABin yksi strategisista painopistealoista. Kiertotalouskoulutusta on tarjolla kaikille LABilaisille 15 op laajuisena moduulina (3 opintojaksoa) "Circular Economy Solutions". LABin kaksi koulutusohjelmaa on keskittynyt pääosin kiertotalouteen (Sustainable Solutions, Ympäristöteknologia).
- o Erillistä resurssia tälle on varattu kolmelle kiertotalouteen keskittyvälle johtavalle asiantuntijalle ja tutkimusjohtajalle + aihealueen tutkimustiimeille. Pääosa rahoituksesta tulee TKI-hankkeista ja integroituna opetukseen.
- o Vaihtelua on runsaasti, koska kiertotalous tuntuu vieläkin olevan osittain yksittäisten henkilöiden hallussa ja riippuen heidän tehtäväkuvastaan panostusta voi olla paljon tai sitten vähemmän. Palvelutoiminnan osalta on vielä ollut haasteita saada laajennettua kiertotalouden kytkeytymistä osaksi eri toimeksiantoja juuri tästä syystä. Organisaatiotasolla päivittäisissä toiminnoissa voisi myös vahvistaa kiertotalouden mukaisen toiminnan toteutumista ja sen näkyvyyttä.

## 3.2 Kiertotalousprofiilit koulutuksessa, TKI- ja palvelutoiminnoissa

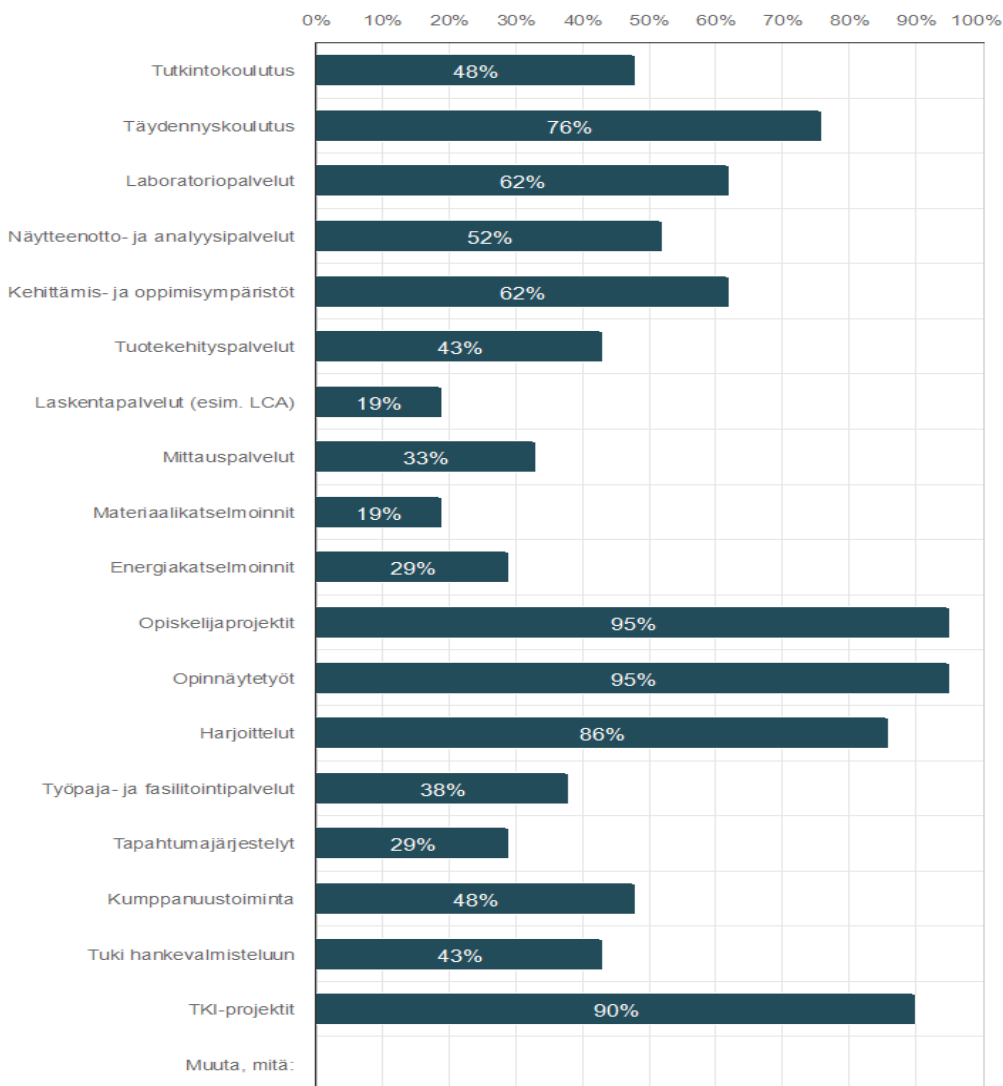
Ammattikorkeakoulujen profilointia ja eroavaisuuksia koulutuksessa, TKI:ssä ja palvelutoiminnoissa pyrittiin selvittämään antamalla 29 vaihtoehtoa eri kiertotalouden osa-alueista, joista kukin vastaaja sai valita enintään kuusi vaihtoehtoa. Koulutusosioon oli vastattu 22 kertaa ja yhteensä vastauksia tuli 108, eli vastaajat olivat valinneet keskimäärin viisi vaihtoehtoa. Annetuista vaihtoehdoista ”suosituimmiksi” valittiin koulutuksen osalta: kiertotalouden sivuvirrat ja kiertotalouden mukaiseen yritystoiminnan kehittämisen (10 vastausta molemmissa). Seuraavaksi eniten (5–9 valintaa) ääniä saivat: tekniset ja bioperäiset kierrot, kiertotalouden mukaiset liiketoimintamallit, kiertotalous matkailu- ja ravitsemusalalla, laskentatyökalut, hiilineutraali kiertotalous, energiatehokkuus ja kiertotalous rakennussektorilla. Yksikään korkeakouluista ei maininnut profiloituneensa kiertotalouteen sosiaali- ja terveysalalla, julkisten hankintojen teemassa tai kiertotalouteen maankäyttösektorilla. Yksi vastanneista on maininnut, ettei ole profiloitunut kiertotalouden koulutuksessa mihinkään annetuista vaihtoehdoista. Yksityiskohtaisemmat vastaukset on esitetty liitteessä 3.

TKI- ja palvelutoiminnan osalta vastaukset olivat melko samansuuntaisia kuin koulutuksen rofiloinnin osalta. Kysymykseen oli vastattu 21 kertaa ja yhteensä vastauksia tuli 106 kpl:ta eli vastaajat olivat valinneet keskimäärin viisi vaihtoehtoa. TKI- ja palvelutoiminnassa 12 vastaajaa kertoi profiloituvansa kiertotalouden sivuvirtoihin ja lähes puolet (10 vastaajaa) kertoi profiloituvansa kiertotalouden mukaisen yritystoiminnan kehittämiseen TKI-toiminnassa. Kukaan ei mainitse profiloituvansa kiertotalouden taloudellisiin ohjauskeinoihin, kiertotalouteen sosiaali- ja terveysalalla, kiertotalousregulaatioon, kiertotalouteen maankäytön sektorilla tai sektorirajat ylittävään toimintaan. Vastauksien yhteenvetotaulukko on esitetty liitteessä 4.

## 3.3 Ammattikorkeakoulujen kiertotalouspalvelut

Ammattikorkeakoulujen kiertotalouspalveluita yrityksille kartoittavaan kysymykseen saatiin 21 vastausta (Kuvio 7). Vastausvaihtoehtoja ei rajoitettu, joten vaihtoehtoja oli valittu 203. Valtaosa eli 20 vastaajaa oli maininnut tarjolla olevan opiskelijaprojekteja ja opinnäytetyötä. 90 prosenttia kertoo tarjoavansa kiertotalouspalveluita TKI-projekteissa ja 86 prosenttia harjoittelujen yhteydessä. 76 prosenttia mainitsee tarjolla olevan täydennyskoulutusta. Vain neljän korkeakoulun tarjonnassa on mainittu laskentapalvelut (LCA) ja materiaalikatselemoinnit. Avoimissa vastauksissa (kolme kpl) korostuu, että myös kiertotalouspalvelutoiminnan aktiivisuus riippuu siihen perehtyneiden ihmisten osaamisesta ja tehtävänkuvasta. Koontia avoimista vastauksista:

- Opintojaksoyhteistyönä on mahdollista tehdä esim. markkinointiviestinnän suunnittelua kiertotalouteen liittyen, uusien digitaalisten palvelujen suunnittelua tai ohjelmistojen kehitystä
- Toimintamme on jakaantunut osaamisryhmiin. Riippuen siitä kuinka aktiivisia kiertotalouteen perehtyneitä toimijoita ryhmissä on ja mikä heidän tehtävänkuvansa on, ryhmässä voi toteutua useampia eri palvelumuotoja.
- Puurakentaminen (opetus, tutkimus, tuotekehitys); kestävät energiaratkaisut (TKI, energiapuisto, energianeuvonta, yrityshankkeet), LCA (OneClick, SimaPro) opetus ja TKI, opiskelijoiden opinnäytteet, harjoittelut ja opintojaksojen harjoitustyöt.



Kuvio 7. Ammattikorkeakoulujen tarjoamia kiertotalouspalveluja.

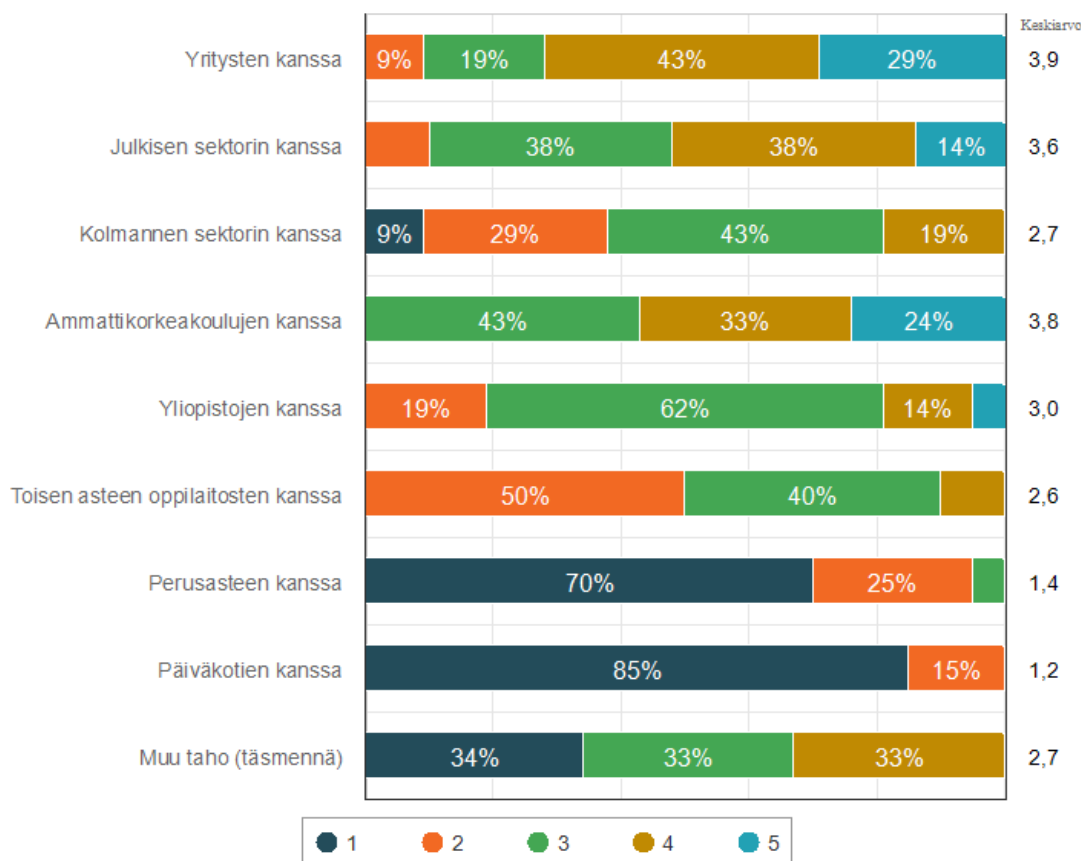
Vastaajien mukaan yhteistyö kiertotalouden TKI-, palvelu- ja koulutustoiminnan välillä on keskinkertaista. Kukaan vastaajista ei ollut valinnut vaihtoehtoa, ettei sitä olisi lainkaan, mutta

toisaalta se ei kenelläkään vastaajista ollut myöskään täydellistä. Avoimissa vastauksissa (viisi kpl) korostui se, että yhteistoiminta ei ole säännönmukaista eikä johdettua, ja yhteistyötä on enimmäkseen vain siihen perehtyneiden henkilöiden kesken. Alla muutamia poimintoja avoimista vastauksista:

- Osassa hankkeita tehdään yhteistyötä opintojaksojen kanssa. Yhteistoiminta ei kuitenkaan vielä ole säännönmukaista tai johdettua.
- Kehittynyt paljonkin viime vuosina, mutta tekemistä kyllä riittää. Opettajat osallistuvat paljonkin TKI-hankkeisiin, mutta toisinpäin on vielä hieman nihkeää.
- TKI:tä tehdään pääosin opettajavoimin, jolloin yhteys koulutukseen on toimiva.

### 3.4 Sidosryhmäyhteistyö ja verkostoituminen

Kiertotalouden vaikuttavuuden lisäämiseksi sidosryhmäyhteistyö ja verkostoituminen on koettu tärkeäksi. Kyselyllä pyrittiin selvittämään, miten kiertotalousyhteistyö jakaantuu eri toimijoiden kanssa. Vastauksia kysymykseen tuli 21 kpl ja vastauksissa oli varsin paljon hajontaa (Kuvio 8). Eniten yhteistyötä tehdään yritysten, julkisen sektorin, ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen kanssa (vaihtelua 5–29 %). Perusasteen ja päiväkotien kanssa yhteistyötä ei juurikaan ole (70–85 %) tai sitä on vähän/jonkin verran. Yllättävän vähäiseksi koettiin kiertotalousyhteistyö kolmannen sektorin (29 %) sekä toisen asteen oppilaitosten kanssa (50 %). Listan viimeisenä vaihtoehtona oli täydentää vastausvaihtoehtoja omalla lisäyksellä. Ainoa täsmennys tuli “alueelliset kehitysyhtiöt”-lisäyksenä, jonka osalta yhteistyö oli arvioitu ei juurikaan (34 %), jonkin verran (33 %) ja paljon (33 %).



Kuvio 8. Ammattikorkeakoulujen arvioima sidosryhmäyhteistyö eri tahojen kesken. (1 = ei juurikaan; 2= vähän 3= jonkin verran; 4= paljon; 5 = erittäin paljon).

16 vastaajaa oli listannut korkeakouluja, joiden kanssa tekevät eniten kiertotalousyhteistyötä. Vastaushaitari avoimissa vastauksissa oli laaja. Iso osa ammattikorkeakouluista oli mainittu vähintään yhdessä tai useammassa vastauksessa (mm. Centria, Haaga-Helia, HAMK, JAMK, LAB, Lapin AMK, Laurea, Metropolia, Novia, OAMK, SeAMK, TAMK, Turku, VAMK). Lisäksi vastauksissa oli nostettu esille kotimaisista yliopistoista Helsingin yliopisto, Itä-Suomen yliopisto, Lapin yliopisto, LUT, Oulun yliopisto, Tampereen yliopisto, Turun yliopisto, Vaasan yliopisto sekä Åbo Akademi. Listalle oli nostettu myös useampia kansainvälisiä korkeakouluja. Tässä yhteydessä ei haluttu yksilöidä vastaajien korkeakouluja, mutta oli kiinnostava huomata, että samassa vastauksessa mainitut korkeakoulut voivat sijoittua hyvinkin etäälle toisistaan. Vastaukset kuvaavat kiertotalousyhteistyön laajuutta korkeakoulujen keskuudessa ja myös sen varsin kattavaa maantieteellistä jakaumaa.

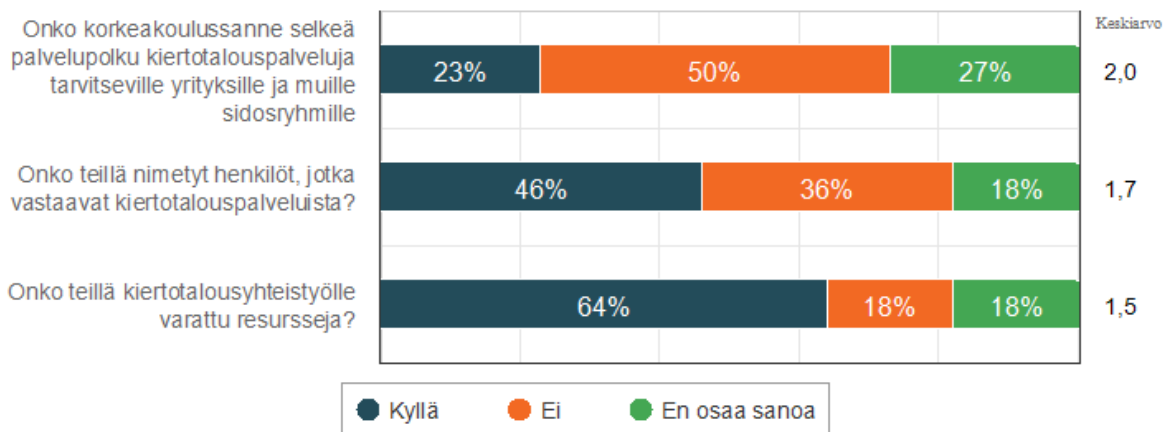
Korkeakouluyhteistyön lisäksi kyselyssä haluttiin kartoittaa ammattikorkeakoulujen osallistumista alueellisiin kiertotalousverkostoihin. Yhteistyötä tehdään erilaisissa strategisissa kehittämisverkostoissa ja työryhmissä, kiertotalouskeskusten, -verkostojen ja –klustereiden kanssa. Ammattikorkeakoulut osallistuvat myös aktiivisesti valtakunnallisiin kiertotalousverkostoihin, joista esimerkkeinä mainittakoon Kiertotalous-AMK verkosto,



Climate University, Kiertotalous-Suomi, sekä eräitä alakohtaisia (kuten vesi-, kaivos- ja rakennusteollisuus) verkostoja. Kansainvälisistä verkostoista mainittiin mm. Ellen MacArthur CE Profiled Universities, European Sustainable Energy Innovation Alliance ja UArctic Thematic Network on Circular Economy.

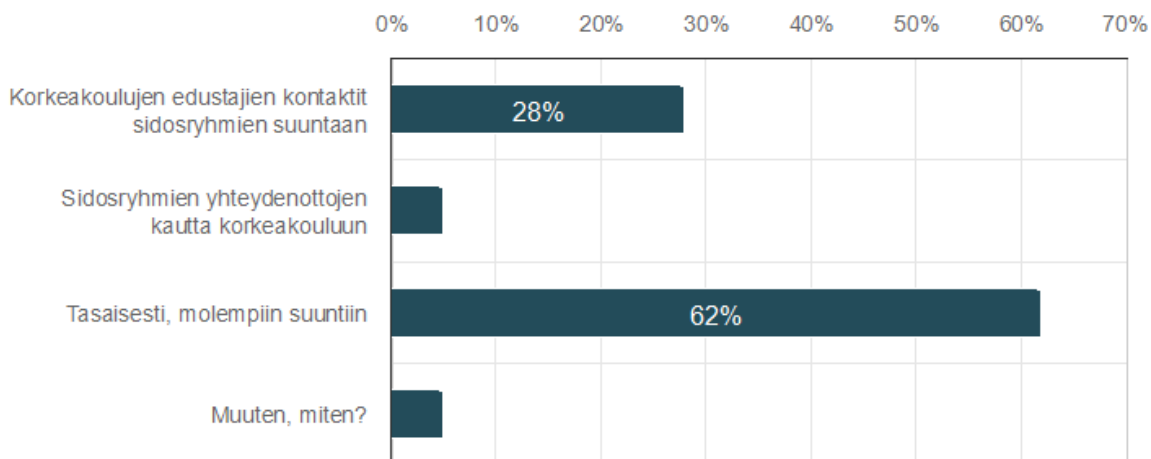
### 3.5 Palvelupolut ja osaamisen arviointi

Suurin osa vastaajista koki palvelupolkujen osalta, että heidän korkeakoulussaan ei ole selkeää palvelupolkua kiertotalouspalveluita tarvitseville yrityksille ja muille sidosryhmille. Vain viisi vastanneista vastasi, että palvelupolku on selkeä. Miltei puolet vastanneista ilmoitti, että heille on nimetty henkilö vastaamassa kiertotalouspalveluista ja yli puolet koki, että kiertotalousyhteistyölle on varattu resursseja. Tulokset on esitetty kootusti kuviossa 9.



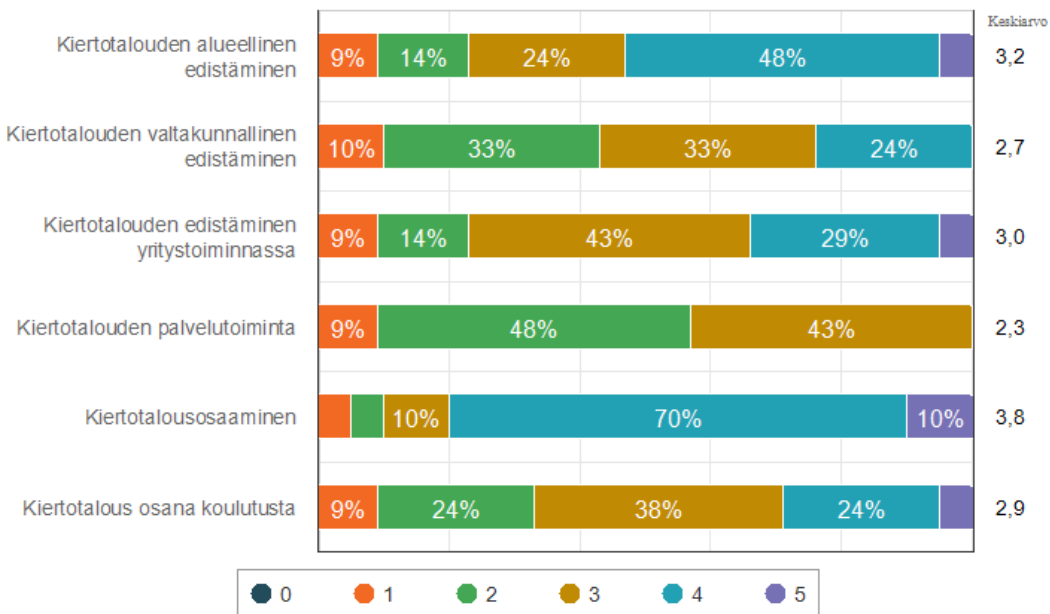
Kuvio 9. Ammattikorkeakoulujen kiertotalouspalveluihin liittyvät palvelupolut, vastuuhenkilöt ja resurssointi.

Kiertotalouspalveluiden tarjonta tapahtui sekä korkeakoulujen kontaktinneilla yritysten suuntaan, että yritysten kontakteilla korkeakoulujen suuntaan (Kuvio 10). Avoimissa vastauksissa todetaan, että tässä on ollut viime aikoina muutosta. Aiemmin kontakti on usein lähtenyt korkeakoulun suunnasta, mutta viime aikoina myös toisin päin. Kun kysyttiin kenen kautta yhteydenotot kiertotalouteen liittyen useimmin tulevat, yksikään vastanneista ei valinnut varta vasten sitä varten luotujen kanavien kautta. Suurin osa yhteydenotoista tulee TKI-henkilöstön kontaktien kautta (12 vastausta).



Kuvio 10. Kiertotalouspalvelujen yhteydenottotavat ammattikorkeakouluissa.

Jokainen ammattikorkeakoulu sai antaa myös arvosanat (0–5) omalle kiertotalousosaamiselleen alueellisessa, valtakunnallisessa ja yritystoiminnan edistämisessä, sekä palvelutoiminnasta, osaamisesta ja integroinnista koulutukseen (Kuvio 11). Kiertotalousosaamisen taso arviointiin erittäin hyväksi (ka 3,8), kun taas kiertotalouden palvelutoiminnasta annettu keskiarvo oli vain 2.3. Lähes puolet vastanneista arvioi ammattikorkeakoulunsa kiertotalouden alueellisen edistämisen olevan erittäin hyvää (arvosana 4).



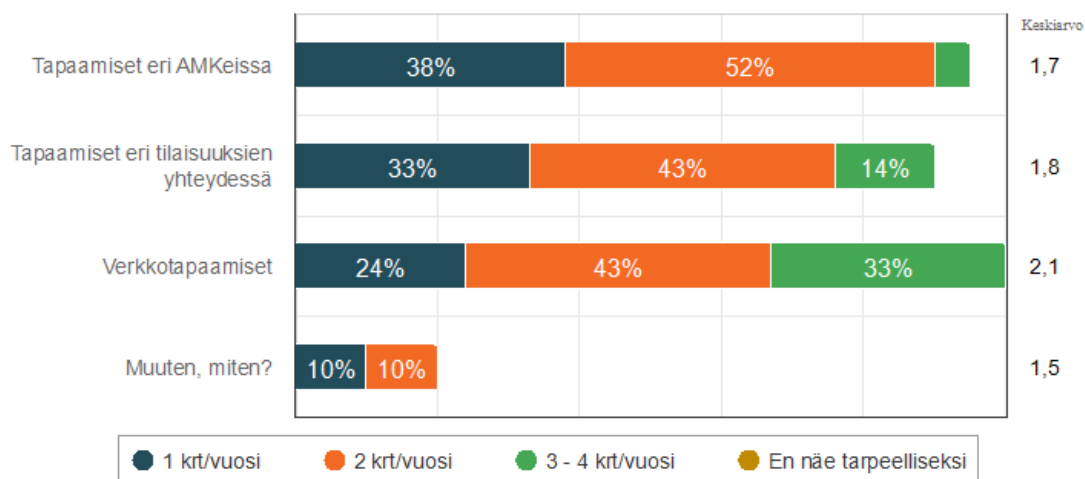
Kuvio 11. Vastaajien omat arvioinnit kiertotalouden edistämisestä, palvelutoiminnasta, osaamisesta ja koulutuksesta korkeakouluissaan. (0 = ei lainkaan; 1 = välttävä; 2= kohtalainen; 3= hyvä; 4= erittäin hyvä; 5 = erinomainen)

Kiertotalouden vaikuttavuuden edistämiseksi toivottiin, että kiertotalouden edistäminen tulisi näkyä OKM:n mittareissa, jolloin se otetaan paremmin myös osaksi toimintoja ja näin ollen resurssoitaisiin myös paremmin. Myös kiertotaloudesta viestiminen nostettiin osaamisen ohella tärkeäksi keinoksi edistää kiertotaloutta. Palvelutoiminnan kehittämisen esteiksi nostettiin selkeiden tuote- ja palvelukokonaisuuksien määrittelyjä ja resurssivaje. Lisäksi kiertotalouteen liittyvän TKI-toiminnan ja opetuksen integrointi on vielä ”vaiheessa”, vaikkakin se nähdään tärkeäksi.

### 3.6 AMKien välisen yhteistoiminnan kehittäminen

Kysymykseen, miten usein ja miten vastaajat haluaisivat jatkaa korkeakoulujen väistä kiertotalouden verkostoyhteistyötä, saatiin 21 vastausta (Kuvio 12). Vastauksista oli selkeästi nähtävissä, että verkostomaiselle yhteistoiminnalle on tarvetta. Suurin osa haluaisi osallistua yhteisiin tapaamisiin, jotka järjestetään eri ammattikorkeakouluissa ja tapahtumien yhteydessä kerran tai kahdesti vuodessa. Seitsemän vastaajaa toivoi verkkotapaamisia järjestettäväksi jopa kolme tai neljä kertaa vuodessa.

Avoimissa vastauksissa nostettiin esiin valtakunnallisten kiertotalous-TKI teemapäivät hankkeiden esittelyyn ja uusien suunnitteluun (hankeyhteistyö ja benchmarking), sekä vuoropuhelu korkeakoulujen johdon ja ”verkostoaktiivien” kesken, jota kautta toiminnalle voitaisiin saada paremmin tukea ja vaikuttavuutta.



Kuvio 12. Ammattikorkeakoulujen yhteistyön tavat ja määrät.

### 3.7 Johtopäätökset kyselystä

Kyselyyn vaikuttivat vastanneen pääasiassa ne, joita aihe jo sinällään kiinnostaa ja niistä ammattikorkeakouluista, jotka ovat olleet mukana erilaisissa kiertotaloushankkeissa. Yllättävää oli, että lähes viidesosa vastanneista ei ollut käynyt lainkaan keskusteluja johdon kanssa kiertotalouden asemasta omassa korkeakoulussa. Yllättävää oli myös havaita, että

lähes neljäsosa vastaajista koki kiertotalouden olevan huomioitu vain osittain ammattikorkeakoulujen strategioissa. Suurin osa vastaajista toki oli sitä mieltä, että kiertotalous on melko tärkeä, tärkeä tai ”ihan ammattikorkeakoulunsa strategiansa ytimessä”. Alueellisissa strategioissa kiertotalous oli myös laajalti huomioitu, vaikka tässäkin 14 prosenttia vastaajista vastasi, että siinäkin vain osittain. Kiertotalouden edistämisen näkökulmasta ilahduttavaa oli se, että yhtään ns. nollavastausta (ei huomioitu lainkaan) ei ollut. Vastausjakauma voisi olla jakaantunut toisin, jos vastauksia olisi saatu myös niiltä asiantuntijoilta, jotka teeman parissa eivät työskentele aktiivisesti.

Yleisenä huomiona voi myös todeta; vaikka kiertotalous nähdään pääasiassa tärkeänä osana alueen ja korkeakoulujen strategiaa, on sen implementointi ns. budjettirahoituksesta vähäistä. Erilaisia kiertotaloushankkeita on ollut viime vuosin runsaasti, mutta rahoitusta on haettu/saatu lähinnä TKI-hankkeisiin. Toki opetuspuolikin on ollut aktiivisesti mukana TKI-toiminnoista, mutta suoraa rahoitusta, esimerkiksi kiertotalouden palvelutoiminnan kehittämiseen ei ole monessakaan korkeakoulussa käytetty. Yksi vaikuttavimmaksi keinoksi mainittiin useassakin vastauksessa se, että kiertotalous ja kestävä kehitys tulisi sisällyttää osaksi OKM:n rahoituskriteereitä, joka tätä kautta kannustaisi korkeakoulujakin panostamaan näihin nykyistä enemmän.

Kiertotalousprofilointiin liittyvien kysymysten kautta saatiin mielenkiintoista tietoa siitä, mitä eri ammattikorkeakoulut painottavat opetuksessaan ja TKI- ja palvelutoiminnoissaan. Data mahdollistaisi myös yksityiskohtaisemman analyysin tekemisen, jota kautta saataisiin tehtyä myös valtakunnallisella tasolla karkeahko profiilikartta ja löytää eri ammattikorkeakouluille yksilöidyimmät kiertotalousprofiilit. Tätä analyysiä ei tässä yhteydessä kuitenkaan tehty, suhteellisen pienen otannan vuoksi. Hankkeen aikana pidetyissä työpajoissa, harva ammattikorkeakoulu pystyi tarkkaan nimeämään ne kiertotalouden kärjet, joihin on toiminnoissaan keskittynyt. Liiallinen profilointi nähtiin osaltaan myös ongelmaksi, koska laaja-alaisuus ja kyky vastata erilaisiin ja tasoisiin haasteisiin nähtiin myös ammattikorkeakoulujen vahvuudeksi.

Ammattikorkeakoulut ovat myös laajasti verkottuneita paitsi keskenään myös yliopistojen sekä alueellisten ja valtakunnallisten verkostojen kanssa. Mielenkiintoinen havainto oli, että yhteistyötä tehdään vähiten päiväkotien ja perusasteen kanssa, sekä kolmannen sektorin ja toisen asteen oppilaitoksien kanssa. Näistä voisi löytyä uusia ja merkittäviä yhteistyöpartnereita myös jatkoa ja toiminnan vaikuttavuutta ajatellen.

Tiedossa oli, että ammattikorkeakoulut tarjoavat erilaisia kiertotalouspalveluja monipuolisesti ja kysely vahvisti tätä tietoa entisestään. Perinteisiä opinnäytetöitä ja harjoittelua tehdään lähes kaikissa AMKeissa, mutta osa tarjoaa palveluja myös tapahtumajärjestelyihin, elinkaarilaskelmointiin sekä energia- ja materiaalikatselmoiteihin. Erilaisiin palveluihin ja niihin liittyviin kokonaisuuksiin olisi mielenkiintoista tutustua yksityiskohtaisemmin, esim. miten niitä markkinoidaan ja mitkä ovat niiden hinnoitteluperusteet. Kuitenkin palvelupolkujen

kehittämisessä on vielä paljon tekemistä. Suurin osa vastaajista koki, että heidän korkeakoulussaan ei ole selkeää palvelupolkua. Tämä voi johtua osittain myös siitä, että vastaajat eivät tunne oman korkeakoulunsa palvelupolkuja. Hankkeen aikana tehdyissä pilotoinneissa jokaiselta siihen osallistuvalla ammattikorkeakoululta löytyi suhteellisen selkeästi tietoa siitä mitä kautta apua saa. Lisäksi testikyselyihin vastattiin nopeasti ja ”asiallisesti”. Palvelutoiminta arviointiin myös heikoimmaksi osa-alueeksi itsearviointissa, jossa kysyttiin korkeakoulun oma arvio (asteikolla 0–5) sen alueellisesta, valtakunnallisesta ja yritystoiminnan edistämisen tasosta, sekä kiertotalouden palvelutoiminnan ja TKIn ja integroinnista koulutukseen. Erityisesti kiertotalousosaamisen taso arviointiin erittäin hyväksi. Ammattikorkeakoulujen vastaukset indikoivat myös kiertotalouden alueellisen edistämisen olevan erittäin hyvällä tasolla.

Hankkeen, jonka yhtenä tavoitteena oli kehittää ammattikorkeakoulun kiertotalousverkostoja ja yritysyritystyötä, näkökulmasta ilahduttava tulos oli myös se, että kaikki vastanneet haluavat jatkaa verkostomaista yhteistyötä. Tapaamisia tullaan järjestämään myös tulevaisuudessa, vastuuttaen entistä enemmän eri ammattikorkeakouluja yhteisten tapahtumien järjestämiseen paitsi tälle verkostolle, myös erilaisille sidosryhmille. Tätä kautta pystytään entistä paremmin edistämään eri alueiden ja toimijoiden välistä yhteistyötä.

Kyselyn vastausprosentti olisi voinut olla vielä suurempikin, useista muistutuksista johtuen mutta voimme kuitenkin olla suhteellisen tyytyväisiä vastausten määrään. Edustaahan kyselyn tulokset lähes 70 prosenttia suomalaisista ammattikorkeakouluista. Avoimia vastauksia tuli myös kaikkiin kohtiin useita, mikä osoittaa sen, että ne, jotka ovat vastanneet ovat myös käyttäneet aikaa vastaamiseen. Joistakin ammattikorkeakouluista tuli useampia palautuksia, joka voi hieman vääristää kokonaistulkintaa suuntaan tai toiseen. Tässä työssä ei kuitenkaan haluttu yksilöidä ja vertailla eri ammattikorkeakouluja keskenään, vaan saada kokonaiskuva ammattikorkeakoulujen kiertotalouden palvelutoiminnasta, profiileista, verkostoista ja yhteistyöstä. Kysely tarjoaa kuitenkin loistavan datapankin analysoida tuloksia tässä esitettyä yksityiskohtaisemminkin.

## **4. Vaikuttavuutta viestinnällä**

### **4.1 Suunnitelmallista viestintää**

Verkostomaisen toiminnan kehittäminen ja vaikuttaminen ammattikorkeakoulujen toimintaan vaati huolellista viestinnän suunnittelua ja toteuttamista läpi hankkeen. Toiminnan tueksi laadittiin viestintäsuunnitelma, jonka rakentaminen käynnistyi kohderyhmien määrittelyllä: hanketta toteuttavat AMKit, AMK-verkosto sisäisenä viestinnän kohderyhmänä sekä ulkoisina kohderyhminä yritystoiminnan tukipalvelut, verkostot, kunnat, kaupungit, yritykset sekä media. Tavoitteena oli vahvistaa tietoisuutta ammattikorkeakoulujen muodostamasta verkostosta,

joka tarjoaa pk-yrityksille tukea kiertotaloustoiminnan kehittämiseen. Ulkoisen viestinnän osalta tavoiteltiin pieniä ja keskisuuria yrityksiä, jotta tietoisuus AMKien tarjoamista palveluista saavuttaisi kohderyhmät. Sisäisessä viestinnässä tavoite oli vahvistaa AMKien verkostoitumista sekä myös oman profilaation tunnistamista verkoston jäsenenä, jotta viestintä ulkoisille kohderyhmille myös selkeytyisi. Kiertotalous-AMK-verkoston yhteiseksi sanomaksi määriteltiin:

*”Vaikuta, muuta, ennako, osallistu”*,

jolla haluttiin aktivoida verkoston ammattikorkeakouluja pohtimaan omaa rooliaan yritysten kiertotaloustoiminnan edistämässä sekä verkostoyhteistyön toteuttamisessa. Aiemman yhteistyöhankkeen pohjalta arveltiin, että ammattikorkeakoulujen keskuudessa on edelleen jonkin verran eroavaisuuksia, kuinka vahvasti kiertotalous on integroitunut osaksi toimintaa. Verkostoyhteistyö haluttiin pitää kaikille saavutettavissa olevana, matalan kynnyksen, kohtaamispaikkana, jossa jaetaan kehittämistoiminnan vinkkejä ja tukea ammattikorkeakoululta toiselle.

Viestinnän keskeisille kohderyhmille määriteltiin viestinnän tavoitteet (Taulukko 1). Tavoitteiden pohjalta suunniteltiin viestinnän toimenpiteet ja mm. verkoston jäsenille kohdennettujen työpajojen teemat ja toteutusmuodot. Verkoston toimintaan osallistuvia ammattikorkeakoulujen edustajia haluttiin kannustaa avaamaan kiertotaloustoiminnan kehittämiseen liittyvät keskustelut omien ammattikorkeakoulujensa johdon kanssa sekä pohtimaan omaa tai oman tutkimusryhmän roolia alueellisena kiertotalouden edistäjänä.

Taulukko 1. Kiertotalous-AMK-hankkeen viestinnän kohderyhmät tavoitteineen.

Kohderyhmä	Tavoite
AMK-johto	Perussanoma: Sitoudutaan kiertotalouteen ja tarjotaan parempia ja jäsentyneempiä kiertotalouspalveluita yrityksille.
Muut korkeakoulut	Perussanoma: Hankkeen olemassaolo, osallistaminen, luottamus, yhteistyö, ymmärrys juuri tämän hankkeen tehtävästä suhteessa muihin yhteistyöverkoston hankkeisiin. Toimintamallin ja verkoston jalkauttaminen. Sisäisen viestinnän perusviesti.
KiSu ja Kiertotalousosaamiskeskus-hanke	Perussanoma: Tehdään yhdessä ja näytään yhtenä rintamana.
Media	Laajalle verkostolle medianäkyvyys, tietoa ammattikorkeakoulun palveluista. Ulkoisen viestinnän ydinviesti.
Yritystoiminnan tukipalvelut, verkostot, kunnat, kaupungit	Ulkoisen viestinnän <b>ydinviesti</b> . Yhteiskehittäminen. Tehokkaan viestintäkanavan löytäminen.
Yritykset	Tavoitellaan myös median ja yrityspalveluiden/yritysjärjestöjen kautta. Ulkoisen viestinnän <b>ydinviesti</b> . Yhteiskehittäminen. Tehokkaan viestintäkanavan löytäminen.

Viestintätoimenpiteiden mittareiden osalta tavoitteet saavutettiin hankkeen aikana varsin hyvin. Profiloitutyöpajoihin osallistui tavoiteltu määrä eli vähintään 15 eri ammattikorkeakoulun edustajat, joista noin puolet raportoivat käynnistäneensä keskustelut johtoportaan kanssa omassa ammattikorkeakoulussaan. Verkoston tilaisuuksiin liittyi uusia

edustajia ammattikorkeakouluista. Korkeakoulujen kuulumisten mukaan useassa korkeakoulussa oli käynnistetty uusia kiertotaloutta edistäviä toimenpiteitä, hankkeita tai vahvistettu koulutustarjontaa, minkä pohjalta todettiin osaamisen ja kehitettävän osaamisen vahvistuneen viime vuosien aikana. Suurelle yleisölle laadittiin tiedotteita ja julkaisuja hanketta toteuttavien ammattikorkeakoulujen omissa viestintäkanavissa (mm. Haapea ja Vanhamäki, 2022; Haapea ym., 2023) ja hankkeesta saatiin myös uutinen Uusiouutiset-lehden 5/2022-numeroon (Suominen, 2022) (Kuvio 13).



Kuvio 13. Hankkeesta laadittu uutinen Uusiouutiset-lehden 5/2022-numerossa ja teemaa käsittelevä julkaisu LinkedIn:ssä Katri Hendrikssonin tilillä.

## 4.2 Nopea viestintä ja kansallinen näkyvyys

Kiertotaloustoiminnan kehittämistä kiinnostuneet ammattikorkeakoulujen edustajat ovat jo OKM-hankkeen aikana suurelta osin liittyneet mukaan LinkedIn-ryhmään: ”Kiertotalous AMK”. Ryhmä aktivoitiin uudelleen ja sen kautta tiedotettiin hankkeen tapahtumista sekä kehoitettiin halukkaita liittymään mukaan ryhmään. Lisäksi hankkeen toteuttajat sitoutuivat viestimään hankkeen toimenpiteistä ja tapahtumista omien LinkedIn-tiliensä kautta, koska siten katsottiin saavutettavan varsin hyvä näkyvyys AMK-verkoston keskuudessa mutta myös yritysrajoitusten ulkopuolella. LinkedInissä oli myös mahdollista hyödyntää ammattikorkeakoulujen omia tilejä tai kiertotalouden teeman omia ryhmiä. Näiden osalta kohderyhmien saavuttaminen on kuitenkin haastavaa, koska seuraajajoukko on laaja mutta julkaisut voivat kuitenkin jäädä muun uutisvirran pimentoon.

Verkostolle perustettiin myös sähköpostilista, jolle halukkaat ammattikorkeakoulujen edustajat saivat liittyä ja jonka kautta tiedotettiin yhteisistä tilaisuuksista ja tulevista tapahtumista. Keskeisenä uutena viestintäväylänä pidettiin myös Kiertotalousakatemia-sivustoa sen valmistuttua, minkä vuoksi AMK-kohtaisia kehitystoimenpiteitä esim. verkkosivustojen uusimisen osalta ei pidetty järkevänä. Yksi keskeinen viesti verkoston jäsenille oli omalta osaltaan käynnistää valmistautuminen sivuston aukeamiseen ja koota tarvittavia tietoja jo ennakkoon kokoon. Yhteistyö Kiertotalousakatemia-hankkeen kanssa toi myös näkyvyyttä kummankin hankkeen tapahtumille ja viestinnälle, kun uutisia jaettiin ristiin mm. sosiaalisessa mediassa sekä ristiviittauksia luotiin julkaisuihin. Tavoitteena oli vahvistaa ylipäättään kohderyhmien tietoisuutta ammattikorkeakoulujen kiertotaloustoiminnasta ja -palveluista, jolloin jatkossakin kohderyhmät osaisivat hakeutua Kiertotalousakatemia-sivustolle.

Kansallisella tasolla hankkeen aikana tunnistettiin muutamilla alueilla (mm. Lappi, Turku, JAMK) vahvaa yhteistyötä alueellisen kiertotaloustoiminnan edistämiseksi ammattikorkeakoulujen, yritysten ja kehittämisorganisaatioiden välillä. Yhteistyön eri muodoista ja malleista tuotiin esimerkkejä AMK-verkoston jäsenille osana yhteistilaisuuksia. Lisäksi teema nostettiin esille osan Kiertotalous-Suomi-verkoston tilaisuuksia, joissa visioitiin Suomen kiertotaloustoiminnan keskeisiä tukipilareita ja todettiin alueellisten kehittämisorganisaatioiden olevan keskeisessä roolissa mm. yritysten, julkisten toimijoiden ja myös ammattikorkeakoulujen välisten yhteyksien muodostamisessa. Parhaimmillaan alueiden ammattikorkeakoulujen ja kehittämisorganisaatioiden välinen yhteistyö tukee monitahoisesti alueen kiertotaloustoiminnan systemistä edistämistä, esimerkkinä mm. Lapin Kiertotalouskeskus.



## 5. Verkoston visio 2025

Hanke osoittautui erittäin tärkeäksi moottoriksi, jonka avulla saatiin osaltaan yhdistettyä ammattikorkeakoulujen kiertotalousosaajat pohtimaan paitsi oman ammattikorkeakoulun roolia kiertotalouden kehittäjänä alueellisesta näkökulmasta, mutta myös valtakunnallisesta näkökulmasta. Hankkeen aikana pidettyjen työpajojen ja erilaisten teemaverkostotapaamisten aikana tehtiin ainakin kaksi valtakunnallista verkostohakemusta, joissa on mukana 10 ammattikorkeakoulua. Rahoituksen varmistaminen on ehdoton edellytys sille, että verkosto jatkaa aktiivista yhteistyötä, vaikkakin aktiivisimmat osapuolet tulevat tekemään yhteistyötä tavalla tai toisella myös jatkossa. Hanke ammattikorkeakoulujen osaamisen kärkien tunnistamista sekä kiertotalouden ammattilaisten ja yhteishenkilöiden verkostoitumista, joiden puoleen voi kääntyä tukea tai yhteistyötä varten. Resurssit tulevat tuskin lisääntymään, joten ammattikorkeakoulujen tulee kehittää uusia yhteistyön muotoja ja tapoja toiminnan kehittämiseksi ja vertaisoppimisen tukemiseksi.

Profiilin määrittäminen on useammassa ammattikorkeakoulussa vielä vaiheessa. Ensimmäisen profiloitipajan aikana korostettiin johdon kanssa käytävien keskustelujen merkitystä ja annettiin siihen hyviä esimerkinomaisia malleja aiheen edistämiseksi. Hankkeen aikana pidetyissä työpajoissa, harva ammattikorkeakoulu pystyi tarkkaan nimeämään ne kiertotalouden kärjet, joihin on toiminnoissaan keskittynyt. Profiloituminen nähtiin osaltaan myös ongelmaksi, koska laaja-alaisuus ja kyky vastata erilaisiin ja tasoisiin haasteisiin nähtiin myös ammattikorkeakoulujen vahvuudeksi.

Palvelupolkujen kehittämisessä on vielä paljon tekemistä. Kyselyn mukaan suurin osa vastaajista koki, että heidän ammattikorkeakoulussaan ei ole selkeää palvelupolkua. Tämä voi johtua osittain myös siitä, että vastaajat eivät tunne oman ammattikorkeakoulunsa palvelupolkuja. Tätä tukee se väite, että hankkeen palvelupolku työpajassa tehdyissä pilotoinneissa jokaiselta siihen osallistuvalla ammattikorkeakoululta löytyi suhteellisen selkeästi tietoa siitä mitä kautta tukea saa. Lisäksi testikyselyihin vastattiin nopeasti ja kattavasti. Tietoisuus palvelupoluista ja niiden toimintaperiaatteista on ensimmäinen askel niiden edelleen kehittämiseksi. Ainakin Lapin, Turun ja LAB-ammattikorkeakouluissa on sitouduttu kehittämään kiertotalouden palvelupolkuja osana ammattikorkeakoulujen yleisiä palvelujen kehittämistä.

Hankkeen, jonka yhtenä tavoitteena oli kehittää ammattikorkeakoulun kiertotalousverkostoja ja yritys yhteistyötä, näkökulmasta ilahduttava tulos oli myös se, että kaikki vastanneet haluavat jatkaa verkostomaista yhteistyötä. Tapaamisia tullaan järjestämään myös tulevaisuudessa, vastuuttaen entistä enemmän eri ammattikorkeakouluja yhteisten tapahtumien järjestämiseen paitsi tälle verkostolle, myös erilaisille sidosryhmille. Tätä kautta pystytään entistä paremmin edistämään eri alueiden ja toimijoiden välistä yhteistyötä.

Suunnitteluvaiheessa hankkeelle pohdittiin visiota vuodelle 2025. Suomalaiset ammattikorkeakoulut voivat olla vuonna 2025 tunnustettu yritysten kiertotalouskehittäjä ja yhteistyökumppani kansallisesti ja kansainvälisesti. Ammattikorkeakoulujen ollessa eri

vaiheissa kiertotaloustoiminnan integroinnissa osaksi jokapäiväistä toimintaa kehitystyö tulee vaatimaan verkoston yhteistyön tukea mutta myös sisäisten resurssien kiinnittämistä kehitystyöhön sekä kehittämistarpeiden huomioinnin myös osana alueellista tai kansallista kehittämistoimintaa. Valtakunnallisella tasolla yritysrajoituksen kiertotaloussiirtymän ja siten myös vihreän kehittämisen toteuttaminen vaatii yhteistyötä paitsi AMKien välisessä verkostossa mutta myös haasteen taklaamisen yhteistyössä muiden yritysrajoituksissa toimivien tahojen kanssa. ”Uusi suunta –Ehdotus kiertotalouden strategiseksi ohjelmaksi”-tavoitteiden saavuttamisen kannalta poikkialainen yhteistyö kiertotalouden vahvojen vaikuttajien toimesta on yksi merkittävimmistä tuettavista kehitystoimenpiteistä.

Ammattikorkeakoulut tulevat jatkamaan verkostoyhteistyötä tavoitteena vahvistaa edelleen tarjolla olevia kiertotalouden edistämisen palveluita ja niiden näkyvyyttä yritysten suuntaan. Yhteistyö Kiertotalousakatemia-hankkeen kanssa johti uuden kehityshankkeen valmisteluun, jolla jatketaan molempien hankkeiden käynnistämää työtä ammattikorkeakoulujen kiertotaloustoiminnan ja –palveluiden näkyvyyden parantamiseen sekä esille nostamiseen Kiertotalousakatemia-sivustolla. Kehitystyö tähtää myös kiertotalouden kehitystyön eri vaiheissa olevien ammattikorkeakoulujen toimintojen vahvistamiseen, jotta Suomessa olisi yritysrajoitukselle ja julkiselle sektorille tarjolla maan kattava ja kunkin ammattikorkeakoulun ydinosaamisalueet parhaiten tarjoava verkosto.

Hankkeen mahdollistamat tapaamiset ja tiedonvaihto ammattikorkeakoulujen kiertotalousverkoston kanssa käynnisti myös useita uusia yhteisiä kehityssuunnitelmia, joille odotetaan parhaillaan rahoituspäätöksiä. Myöskin alueellisella tasolla Kiertotalous-AMK-hankkeen toimenpiteet ovat käynnistäneet uusia kehityssuunnitelmia alueellisten palvelujen kehittämiseksi, joiden tulokset toivottavasti näkyvät muutaman vuoden sisällä myös alueen yrittäjien aktivoitumisena kiertotalouden integroimiseksi osaksi omaa toimintaansa.

Kiertotalous-AMK-verkosto kokoontui hankkeen kutsusta viimeisen kerran syyskuussa 2023 kuulemaan keskeiset tulokset kesän kyselystä ja miettimään yhdessä tulevaisuutta. Yhdeksi jatkotoimenpiteeksi aamukahvien päätteeksi ehdotettiin, että verkoston jäsenet alkavat vuorollaan vapaaehtoisesti jatkossa järjestämään näitä kevyitä yhteistilaisuuksia, johon kaikki toiminnasta kiinnostuneet ovat tervetulleita. Ensimmäisen järjestelyvuoron varasi JAMK loppuvuodelle 2023 ja Haaga-Heliasta myös ehdotettiin, että heillä on loppuvuodesta tulossa myös isompi seminaari, jonka yhteydessä voitaisiin AMK-verkosto kutsua koolle. Vuorot siirtyvät jatkossa eteenpäin sen mukaan, kenellä verkoston jäsenellä on sopiva tilaisuus tai muuten mahdollisuus tapaamisten järjestelyä hoitaa.

## Lähteet

- Arene ry (2020). Kestävä, vastuullinen ja hiilineutraali ammattikorkeakoulu, Ammattikorkeakoulujen kestävä kehityksen ja vastuullisuuden ohjelma, Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry, 2020. Viitattu 15.9.2023 <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/Kest%C3%A4v%C3%A4%20vastuullinen%20ja%20hiilineutraali%20ammattikorkeakoulu.pdf?t=1606145574>.
- Konst, T., Friman, M., Häkkinen, K., Tolkki, J. (2023). Kestävä, vastuullinen ja hiilineutraali ammattikorkeakoulu, Ammattikorkeakoulujen kestävä kehityksen ja vastuullisuuden ohjelman (Arene ry 24.11.2020) väliarviointi, Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry, 20.1.2023. Viitattu 15.9.2023 <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2023/Kest%C3%A4v%C3%A4%20vastuullinen%20ja%20hiilineutraali%20AMK%20v%C3%A4liarviointi%202023.pdf?t=1679863577>.
- Haapea, P., Hendriksson, K., Korteniemi, N. (2023) AMK-verkoston kiertotalouspalveluiden aktivointi, Lumen – Lapin ammattikorkeakoulun verkkolehti, 1/2023. Viitattu 15.9.2023 <https://blogi.eoppimispalvelut.fi/lumenlehti/2023/02/08/amk-verkoston-kiertotalouspalveluiden-aktivointi/>.
- Haapea, P., Vanhamäki, S. (2022) Ammattikorkeakoulujen palvelujen kehittäminen osana Kiertotalous-Suomi verkostoa, LAB Focus-blogi, LAB ammattikorkeakoulu, 11.10.2022. Viitattu 15.9.2023 <https://blogit.lab.fi/labfocus/ammattikorkeakoulujen-palvelujen-kehittaminen-osana-kiertotalous-suomi-verkostoa/>.
- Kiertotalousakatemia (2023) Kiertotalousakatemia, internetsivusto, Haaga-Helia, JAMK, ja Novia ammattikorkeakoulut. Viitattu 15.9.2023 <https://www.kiertotalousakatemia.fi/>.
- Kiertotalousosaamiskeskus (2022a). Kiertotalousosaamiskeskus, internetsivusto, Haaga-Helia, JAMK ja Novia ammattikorkeakoulut. Viitattu 15.9.2023 <https://www.kiertotalousosaamiskeskus.fi/>.
- Kiertotalousosaamiskeskus (2022b). Information webinar: Call to collaborate, infotilaisuus englanniksi, esitysmateriaali, Kiertotalousosaamiskeskus- ja Kiertotalous-AMK-hankkeet, 13.12.2022.
- Kiertotalous-Suomi (2022) Kisu Kiertotalous-Suomi, internetsivusto, Motiva Oy ja Suomen ympäristökeskus Syke, 2022. Viitattu 15.9.2023 <https://kiertotaloussuomi.fi/>.
- LTKT2.0 (2020) Lapin teollinen kiertotalous 2.0 – Lapin kiertotaloustoiminnan vahvistaminen, LTKT2.0-hanke, Lapin ammattikorkeakoulu, 2020 - 2023. Viitattu 15.9.2023 <https://www.lapinamk.fi/fi/Yrityksille-ja-yhteisoille/Lapin-AMKin-hankkeet?RepoProject=4206000066>.

MUUVI (2023) Yritysten muutoskyvykkyys, vihreä siirtymä ja digitalisaatio (REACT Pohjois-Suomi), Lapin ammattikorkeakoulu, 2022 - 2023. Viitattu 15.9.2023

<https://www.lapinamk.fi/fi/Yrityksille-ja-yhteisoille/Lapin-AMKin-hankkeet?RepoProject=4205500225>.

MYRSKY (2023) MYRSKY – Yritysten muutoskyvykkyys, vihreä siirtymä ja digitalisaatio Länsi-Suomessa, Turun ammattikorkeakoulu, 2022 - 2023. Viitattu 15.9.2023

<https://www.turkuamk.fi/fi/tutkimus-kehitys-ja-innovaatiot/hae-projekteja/myrsky-yritysten-muutoskyvykkyys-vihrea-siirtyma-j/>.

Next Level (2023) Next Level – Nokka kohti muutosjoustavaa ja kestävä kasvua, Turun ammattikorkeakoulu, 2023 – 2025. Viitattu 15.9.2023 <https://www.turkuamk.fi/fi/tutkimus-kehitys-ja-innovaatiot/hae-projekteja/next-level-nokka-kohti-muutosjoustavaa-ja-kestavaa/>.

Suominen, J. (2022) Ammattikorkeakoulut yritysten tueksi, Uusiouutiset, 5/2022. Viitattu 15.9.2023 <https://www.uusiouutiset.fi/digilehti/uu0522/ammattikorkeakoulut-yritysten-tueksi>.

Tyni, S., Laasasenaho, K., Malve-Ahroth, S., Haapea, P., Rosendahl, A., Suominen, J., Engblom, I., Virta, M., Yli-Suvanto, S. (2020) Kiertotalousosaamista ammattikorkeakouluihin, Lapin AMKin julkaisuja, Sarja B. Tutkimusraportit ja kokoomateokset, 15/2020. Viitattu 15.9.2023

<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/352833/B%2015%202020%20Tyni%20et%20al.pdf?sequence=2&isAllowed=y>.

## Liitteet

Liite 1. Vuorovaikutusstrategia (7/7)

Liite 2. Webropol-kysely ammattikorkeakoulujen edustajille. (7/7)

Liite 3. Ammattikorkeakoulujen kiertotalousprofiilit koulutuksessa. (1/1)

Liite 4. Ammattikorkeakoulujen kiertotalousprofiilit TKI- ja palvelutoiminnassa. (1/1)

## Liite 1. Vuorovaikutusstrategia

*Tämän pohjan tekijä on CICAT2025-hanke, ja pohja on lisensoitu Creative Commons Nimeä-EiKaupallinen-JaaSanoin 4.0 Kansainvälinen -lisenssillä. Hanketta rahoittaa Suomen Akatemian yhteydessä toimiva strategisen tutkimuksen neuvosto (STN).*

# Vuorovaikutusstrategia

*Kiertotalous-AMK 2.0 -Ammattikorkeakoulujen kiertotalouspalvelut sekä Kiertotalousosaamiskeskus (Climate & Circular Economy Factory)*

Täyttäjät:

Kiertotalous-AMK hanketiimi: Pia & Susanna LAB, Sanna & Katri Lapin amk ja Inka, Erika ja Piia Turku amk

CCEF: Haaga-Helia, Novia ja Jamk (Sari Haavisto, Hanna Guseff ja Eetu Lehtonen)

Yhdistetty 4.11.2022

Sisältö:

Vuorovaikutusstrategia .....	1
Kiertotalous-AMK 2.0 -Ammattikorkeakoulujen kiertotalouspalvelut sekä Kiertotalousosaamiskeskus (Climate & Circular Economy Factory) .....	1
CCEF tavoiteltava muutos: .....	2
Kiertotalous-AMK tavoiteltava muutos:.....	2
Sama juttu taulukossa: .....	4
CCEF - Vaikuttavuustarkennukset .....	5
Kiertotalous-AMK – Vaikuttavuustarkennukset .....	8

### CCEF tavoiteltava muutos:

- kiihdytetään Suomen yritysten siirtymää kohti kiertotalousliiketoimintamalleja
- luodaan yrityksille kannattavaa kasvua kiertotalouden ja kestävä kehityksen liiketoimintamalleilla
- tehdään yrityksille mahdollisimman helpoksi ja vaivattomaksi löytää korkeakoulupohjaista kiertotalousosaamista, koulutusta ja asiantuntijoita yhdestä digitaalisesta verkkopalvelusta
- luodaan tulevaisuuden tekijöitä – vihreän siirtymän osaajia, joilla on rohkeutta muuttaa maailmaa. Olivat he sitten yrittäjiä, yritysten työntekijöitä, johtajia, virkahenkilöitä tai jollain tavalla muutoksen mahdollistavia yksilöitä.

#### Tavoitellut vaikutukset:

- vakuuttaa kaikki Suomen ammattikorkeakoulut yhteisen kiertotalousosaamiskeskuksen tarpeellisuudesta (kts alla Vaikutus 1).
- vakuuttaa ja rakentaa Suomen ammattikorkeakoulujen välille tiivis, elinvoimainen ja voimakas kiertotalousosaajien verkosto (kts alla Vaikutus 1).
- vakuuttaa AMK:en johto, esim. Arenen kautta, että kiertotalousosaamiskeskukselle on taattava ja saatava jatkuvaan ylläpitoon resurssit (rahoitus & henkilöstö) (kts alla Vaikutus 2).
- vakuuttaa TEM, Ympäristöministeriö ja OKM siihen, että ammattikorkeakoulujen kiertotalousosaamisen vahvistamista ja osaamisen jakamista on tuettava erilaisilla rahoitusmalleilla (kts alla Vaikutus 3).

### Kiertotalous-AMK tavoiteltava muutos:

- Kiertotalous on yksi työkalu amkien keke-tavoitteiden saavuttamisessa
  - Kiertotalous on integroitu osaksi AMKien kestäväkehityksen tavoitteita ja sitä edistetään aktiivisesti.
- Tunnistetaan amkien kiertotalousprofiilit ja tehdään ne näkyväksi
- Verkostomaisen yhteistyön vakiinnuttaminen amkien ja alueiden kesken kiertotaloudessa
- Amkien verkosto on kiinteä osa / aktiivinen toimija (Kisussa, yhteiskunnassa)
- Yritykset tietävät miten hakea amkeilta apua (kiertotalous)asioissa
  - AMKien kt-palvelutoiminta on läpinäkyvä ja helposti saavutettavissa. Yritysten kiertotalousliiketoiminta on kehittynyt yhteistyön kautta.

#### Tavoitellut vaikutukset:

- Kiertotalous huomioidaan AMKien strategiassa ja resursseissa ja johdossa.
- AMKit tietävät ja tekevät näkyväksi oman profiilin kiertotaloudessa ja myös muiden profiilit. Palvelutarjonnan fokusointi ja palvelupolitus
- Verkostomainen yhteistyö jatkuu hankkeiden jälkeen. AMKen kiertotalouspalvelut vakiintuvat yritysten käyttöön.
- AMKit tunnetaan ja tunnistetaan kiertotalouden edistäjinä Suomessa ja kansainvälisesti
- Jokaisessa AMKissa on resursoitu henkilö, joka vastaa kiertotalous-palveluista.

**Visio:** Tehdään yhdessä Suomesta maailman johtava kiertotalousosaaja. Luodaan tulevaisuuden tekijöitä – vihreän siirtymän osaajia, joilla on rohkeutta muuttaa maailmaa.

## Sama juttu taulukossa:

CCEF Muutos	Kiertotalous-AMK Muutos
<p>Kiihdytetään Suomen yritysten siirtymää kohti kiertotalousliiketoimintamalleja.</p> <p>Luodaan yrityksille kannattavaa kasvua kiertotalouden ja kestävä kehityksen liiketoimintamalleilla.</p> <p>Tehdään yrityksille mahdollisimman helpoksi ja vaivattomaksi löytää korkeakoulupohjaista kiertotalousosaamista, koulutusta ja asiantuntijoita yhdestä digitaalisesta verkkopalvelusta.</p> <p>Luodaan tulevaisuuden tekijöitä – vihreän siirtymän osaajia, joilla on rohkeutta muuttaa maailmaa. Olivat he sitten yrittäjiä, yritysten työntekijöitä, johtajia, virkahenkilöitä tai jollain tavalla muutoksen mahdollistavia yksilöitä.</p>	<p>Kiertotalous on yksi työkalu amkien keke-tavoitteiden saavuttamisessa.</p> <p>Kiertotalous on integroitu osaksi AMKien kestävä kehityksen tavoitteita ja sitä edistetään aktiivisesti.</p> <p>Tunnistetaan amkien kiertotalousprofiilit ja tehdään ne näkyväksi.</p> <p>Verkostomaisen yhteistyön vakiinnuttaminen amkien ja alueiden kesken kiertotaloudessa.</p> <p>Amkien verkosto on kiinteä osa / aktiivinen toimija (Kisussa, yhteiskunnassa).</p> <p>Yritykset tietävät miten hakea amkeilta apua (kiertotalous)asioissa</p> <p>AMKien kt-palvelutoiminta on läpinäkyvää ja helposti saavutettavissa. Yritysten kiertotalousliiketoiminta on kehittynyt yhteistyön kautta.</p>
CCEF Tavoitellut vaikutukset	Kiertotalous-AMK vaikutukset
<p>Vakuuttaa kaikki Suomen ammattikorkeakoulut yhteisen kiertotalousosaamiskeskuksen tarpeellisuudesta (kts alla Vaikutus 1).</p> <p>Vakuuttaa ja rakentaa Suomen ammattikorkeakoulujen välille tiivis, elinvoimainen ja voimakas kiertotalousosaajien verkosto (kts alla Vaikutus 1).</p> <p>Vakuuttaa AMK:en johto, esim. Arenen kautta, että kiertotalousosaamiskeskukselle on taattava ja saatava jatkuvaan ylläpitoon resurssit (rahoitus &amp; henkilöstö) (kts alla Vaikutus 2).</p> <p>Vakuuttaa TEM, Ympäristöministeriö ja OKM siihen, että ammattikorkeakoulujen kiertotalousosaamisen vahvistamista ja osaamisen jakamista on tuettava erilaisilla rahoitusmalleilla (kts alla Vaikutus 3).</p>	<p>Kiertotalous huomioidaan AMKien strategiassa ja resurssissa ja johdossa.</p> <p>AMKit tietävät ja tekevät näkyväksi oman profiilin kiertotaloudessa ja myös muiden profiilit. Palvelutarjonnan fokusointi ja palvelupolitus.</p> <p>Verkostomainen yhteistyö jatkuu hankkeiden jälkeen. AMKen kiertotalouspalvelut vakiintuvat yritysten käyttöön.</p> <p>AMKit tunnetaan ja tunnistetaan kiertotalouden edistäjinä Suomessa ja kansainvälisesti.</p> <p>Jokaisessa AMKissa on resursoitu henkilö, joka vastaa kiertotalous-palveluista.</p>



## CCEF - Vaikuttavuustarkennukset

### Tavoiteltu vaikutus 1 – Fokus AMK:en johto Suomessa:

Mieti ensin vastaukset seuraaviin apukysymyksiin:	
Minkä tarvitsee muuttua?	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vakuuttaa kaikki Suomen ammattikorkeakoulut yhteisen kiertotalousosaamiskeskuksen tarpeellisuudesta.</li><li>2. Rakentaa Suomen ammattikorkeakoulujen välille tiivis, elinvoimainen ja voimakas kiertotalousosaajien verkosto.</li></ol>
Keitä tähän asiaan liittyy?	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 24 Suomen ammattikorkeakoulua ja näiden johtoryhmät.</li><li>2. sekä näiden AMK:en kiertotalousosaajat.</li></ol>
Mikä on lähtötilanne?	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Haaga-Helia, Jamk, Novia ovat sitoutuneita tämän hankkeen kautta ja tämän hankkeen ajaksi. Hankkeessa toimivat asiantuntijat ovat sitoutuneet kiertotalousosaamiskeskuksen jatkotoimenpiteisiin.</li><li>2. Verkostoa on, mutta rakenne tavoitteelliselle verkostotyölle puuttuu.</li></ol>
Mikä on haluttu lopputilanne?	<p>Pitkällä tähtäimellä (ei toteudu ennen 30.6.2023, vuoteen 2024 mennessä):</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Kaikki Suomen ammattikorkeakoulut sitoutuvat osaamiskeskuksen kehittämiseen, ylläpitoon ja resurssointiin, on olemassa yhteinen suunnitelma yhteisen osaamiskeskuksen rakentamiselle (AMK:en kesken).</li><li>2. Kiertotalousosaamiskeskuksen ympärille rakentuu rahoitettu kiertotalouden klusteriverkosto, jonka kautta erityisesti pk-yritykset saavat apua vihreään siirtymään ja kiertotalousratkaisuihin.</li></ol> <p>Lyhyellä tähtäimellä (30.6. 2023 mennessä):</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. AMK:en johdoilla Haaga Heliassa, Jamkissa ja Noviasa plus viidessä muussa AMK:ssa on yhteinen näkemys palvelukeskuksen jatkumosta, ja valmiutta viedä näkemys eteenpäin valtakunnallisesti, sekä AMK:en sisällä että ulkoisessa vuorovaikutuksessa.</li><li>2. Kiertotalousosaamiskeskuksen beta-version ympärille on kerätty ei-strukturoitu kiertotalouden verkosto, jonka kautta pk-yritykset saavat osittaista apua vihreään siirtymään ja kiertotalousratkaisuihin.</li></ol>

Mihin mennessä haluttuun lopputilanteeseen on päästy?	30.6.2023 mennessä.
Mistä tiedämme, että asia on muuttunut? Vaikuttavuustavoite	Silloin kun seuraavat tavoitteet ovat täyttyneet:  1. Vähintään 5 ammattikorkeakoulua, jotka integroivat CCEF -osaamiskeskustoiminnan osaksi omaa toimintaansa, ja jotka kasvattavat osaamiskeskuksen valtakunnallista kattavuutta hankkeen päättymisen jälkeen.  2. Osaamiskeskuksen toimintaan sitoutuneita kiertotalousosaajia korkeakouluissa 50 kpl.
Missä ja miten seuraamme tavoitteen toteutumista?	Hankkeessamme:  1. Projektipäällikköpalavereissa.  2. Kun tehdään yhdessä Kiertotalous-AMK:n kanssa (heidän kanssaan erikseen sovituissa yhteistyötilannekatsauksissa esim. kuukausittain).

## Tavoiteltu vaikutus 2: Fokus: AMK:en yhteinen näkemys jatkuvuudesta

Mieti ensin vastaukset seuraaviin apukysymyksiin:	
Minkä tarvitsee muuttua?	Vakuuttaa AMK:en johto.  Esim. Arenen kautta, että kiertotalousosaamiskeskukselle on taattava ja saatava jatkuvaan ylläpitoon resurssit – kuten rahoitus & henkilöstö.
Keitä tähän asiaan liittyy?	Arene ja jokaisen ammattikorkeakoulun johtoryhmä.
Mikä on lähtötilanne?	Minkään AMK:n johto ei ole sitoutunut hankkeen päätyttyä resurssointiin.
Mikä on haluttu lopputilanne?	Haaga-Helian, Jamkin, Novian ja 5 muun AMK:n johdolta on saatu sitoumus resursseihin, joka takaa osaamiskeskuksen jatkuvuuden hankkeen päätyttyä.
Mihin mennessä haluttuun lopputilanteeseen on päästy?	Viimeistään 30.6.2023 mennessä.
Mistä tiedämme, että asia on muuttunut?	Sitoumukset on kirjattu ja hyväksytty jokaisen näiden AMK:n johtoryhmässä.
Missä ja miten seuraamme tavoitteen toteutumista?	Hankkeessamme:  1. Projektipäällikköpalavereissa.  2. Kun tehdään yhdessä Kiertotalous-AMK:n kanssa (heidän kanssaan erikseen sovituissa yhteistyötilannekatsauksissa esim. kuukausittain).

### Tavoiteltu vaikutus 3: Rahoitusta hankkeiden jatkuvuudelle

Mieti ensin vastaukset seuraaviin apukysymyksiin:	
Minkä tarvitsee muuttua?	<p>Tarvitaan yhteinen näkemys:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valtakunnallisesti päättäjillä (ja rahoittajilla) yhteinen näkemys siitä, että AMK:en pitäisi toimia vihreän siirtymän muutos"johtajina" elinkeinoelämälle (ehkä muillekin toimijoille), ja erityisesti voivat tukea pk-yrittäjiä siirtymässä.</li> <li>2. Vakuuttaa TEM, Ympäristöministeriö ja OKM siihen, että ammattikorkeakoulujen kiertotalousosaamisen vahvistamista ja osaamisen jakamista on tuettava erilaisilla rahoitusmalleilla.</li> </ol>
Keitä tähän asiaan liittyy?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) 24 Suomen ammattikorkeakoulua ja näiden johtoryhmät.</li> <li>b) näiden AMK:en kiertotalousosaajat.</li> </ol> </li> <li>2.             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Ministeriöiden (TEM, OKM, YM) ministerit, valtiosihteerit (ym. vastaavat), virkamiehet sekä teeman hankejohtajat.</li> <li>b. Arenen hallitus ja alustavat virkamiehet.</li> <li>c. Eduskunnan kulttuuri- ja opetusvaliokunnan jäsenet.</li> </ol> </li> </ol>
Mikä on lähtötilanne?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. TEM on rahoittanut tämän hankkeen, mutta on myös muissa hankkeissa mukana.</li> <li>2. YM on rahoittanut mm. Kiertotalous-Suomi -hankkeen ja on ajamassa vahvasti Motivaa katto-organisaatioksi ja koordinoivaksi tahoksi. Kiertotalous-Suomi -alustaa rakennetaan kaikkeen kiertotalouteen liittyvään osaamisen, työkalujen, mallien ja verkostojen jakamisen alustaksi. Kyseisellä hankkeella on rahoitus 2024 saakka.</li> <li>3. OKM on sitoutunut vastuullisuuden edistämiseen (mutta avoin kysymys on, ovatko he valmiita resursoimaan kiertotalousosaamisen rahoituksella?).</li> </ol>
Mikä on haluttu lopputilanne?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osaamiskeskukseksi on taattu rahoitus ja jatkuvuus hankkeen päätyttyä – resurssointi: raha ja henkilöstö.</li> <li>2. Ministeriöiden kautta kiertotalousosaamiskeskuksen jatkumolle (yhdessä kaikki kiinnostuneet AMK:t) löytyy rahoitusta ainakin kolmelle vuodelle (07/2023–12/2025).</li> </ol>
Mihin mennessä haluttuun lopputilanteeseen on päästy?	viimeistään 30.6.2023.
Mistä tiedämme, että asia on muuttunut? Tavoite	1. Ja 2: Rahoitussitoumuksen on kirjattu ja hyväksytty.

	2. Ja 2: Osaamiskeskukseen on saatu resurssit, rahoitus ja sitoutuminen.
Missä ja miten seuraamme tavoitteen toteutumista?	<b>Hankeessamme:</b>  1. Projektipäällikköpalavereissa.  2. Kun tehdään yhdessä Kiertotalous-AMK:n kanssa (heidän kanssaan erikseen sovitussa yhteistyötilannekatsauksissa esim. kuukausittain).

## Kiertotalous-AMK – Vaikuttavuustarkennukset

Tavoiteltu vaikutus 1: Kiertotalous on yksi työkalu amkien keke-tavoitteiden saavuttamisessa Eli Kiertotalous huomioidaan strategiassa ja resurssissa ja johdossa.

Mieti ensin vastaukset seuraaviin apukysymyksiin:	
Minkä tarvitsee muuttua?	Kiertotalous huomioidaan osana AMKien kestävyystyötä ja siihen resurssoidaan. Kiertotalousosaaminen läpileikkaavaksi toiminnoksi palveluissa, TKI:ssä ja opetuksessa. Kiertotalousymmärryksen lisääntyminen.
Keitä tähän asiaan liittyy?	Johto, mutta myös opettajat ja muu henkilöstö. Myös sidosryhmille ja opiskelijoille tämä tulee tehdä näkyväksi.
Mikä on lähtötilanne?	Osassa AMKeissa kiertotalous on osa strategiaa ja ydintoimintoja, mutta ei kaikissa. Miten näkyy toteutuksissa ja resurssoinneissa (selvitettävä hankkeen aikana)
Mikä on haluttu lopputilanne?	Kiertotalous (ja AMKien profilaatiot siinä) on näkyvää ja se on osa sisäisiä ja ulkoisia prosesseja. Kiertotalous huomioidaan kaikissa toiminnoissa ja toimintoja kehitetään sen mukaisiksi.
Mihin mennessä haluttuun lopputilanteeseen on päästy?	Perustaso on selvitetty kesään 2023 mennessä ja AMK-kohtaiset jatkokehitysprosessit on suunniteltu, vastuutettu ja aikataulutettu.
Mistä tiedämme, että asia on muuttunut?	Meillä on selkeä profilaatio"kartta" ja resurssoitujen kt-yhteys henkilöiden nimet tiedossa. Säännöllinen yhteistyö AMK-verkoston ja sidosryhmien kesken on sujuvaa & toimivaa.
Missä ja miten seuraamme tavoitteen toteutumista?	Kyselyt ja verkostojen vuositapaamiset. Indikaattoreiden laatiminen ja niiden seuranta.

Määrittele sen jälkeen tälle vaikutukselle vaikuttavuustavoite: Kiertotalous on integroitu osaksi AMKien kestäväkehityksen tavoitteita ja sitä edistetään aktiivisesti.

Tavoiteltu vaikutus 2: Tunnistetaan amkien kiertotalousprofiilit ja tehdään ne näkyväksi

Mihin mennessä haluttuun lopputilanteeseen on päästy?	KT-palveluprosessien kehittämiseen sitoutuneilla AMKeilla on käynnistynyt palveluprosessien kehittäminen syksyyn 2023 mennessä.
Mistä tiedämme, että asia on muuttunut?	Valitussa portaalissa on kuvattu AMKien palveluprosessit, ja asiasta on viestitty sidosryhmille. Yritysten yhteydenotot ja yhteistyö on lisääntynyt.
Missä ja miten seuraamme tavoitteen toteutumista?	Seurantaindikaattorit. Yhteiset vuositapaamiset.

Määrittele sen jälkeen tälle vaikutukselle vaikuttavuustavoite: AMKien kt-palvelutoiminta on läpinäkyvä ja helposti saavutettavissa. Yritysten kiertotalousliiketoiminta on kehittynyt yhteistyön kautta.

## Liite 2. Webropolkysely lomake ammattikorkeakoulujen edustajille.

Kiertotalous-AMK kysely

**i** Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (\*)

Edustamani ammattikorkeakoulu

Valitse

Tallenna ja jatka myöhemmin

Asemiani organisaatiossa

Opetushenkilöstö

TKI-henkilöstö

Palvelut

Johto/pääliikkeitä

Muu, mikä?

Tallenna ja jatka myöhemmin

Johdon haastattelut ja strategia

Tallenna ja jatka myöhemmin

Oletteko keskustelleet organisaationne kiertotalousstrategiasta johdon kanssa?

Kyllä

Jonkin verran

Ei

Tarkoitus on

Tallenna ja jatka myöhemmin

Kiertotalouden rooli ammattikorkeakoulunne strategiassa

	Ei lainkaan tärkeää	Huomioitu jonkin verran	Melko tärkeä	Erittäin tärkeä	Ihan ytimessä
Miten tärkeä osa strategiaanne kiertotalous on?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Miten tärkeä osa alueenne strategiaa kiertotalous on?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tallenna ja jatka myöhemmin

Anna esimerkkejä, muita kommentteja

Tallenna ja jatka myöhemmin

Seuraava

17% Valmis (1 / 6)

## Kiertotalous-AMK kysely

ⓘ Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (\*)

### Korkeakoulunne kiertotalousprofileista

Tallenna ja jatka myöhemmin

Kiertotalous on huomioitu ammattikorkeakoulunne (1 = ei juurikaan; 2= vähän  
3= jonkin verran; 4= paljon; 5 = erittäin paljon)

	1	2	3	4	5
Strategiassa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opetussuunnitelmassa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Palvelutoiminnassa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
TK:ssä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Päivittäisissä toiminnoissa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Resurssoinnissa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tallenna ja jatka myöhemmin

Voit myös täsmentää edellisiä vastauksiasi

Tallenna ja jatka myöhemmin

Ammattikorkeakoulunne on profiloitunut erityisesti seuraaviin teemoihin **koulutuksessa** (valitse 0 - 6)

- Tekniset kierrot
- Bioperäiset kierrot
- Kiertotalouden sivuvirrat
- Kiertotalouden mukaiset liiketoimintamallit
- Kiertotalouden taloudelliset ohjaukeinoet
- Kiertotalouden mukaisen yritystoiminnan kehittäminen
- Kiertotalous sosiaali- ja terveysalalla
- Kiertotalous matkailu- ja ravitsemusalalla
- Kiertotalous luonnonvara-alalla
- Kiertotalouden digitaaliset ratkaisut
- Kiertotalouden vaikutusten laskentatyökalut (esim. LCA)
- Kiertotalouden mukainen tuotesuunnittelu (ekologinen tuotesuunnittelu)
- Hiili neutraali kiertotalous
- Kiertotalouden systeeminen muutos
- Kestävä liikkuminen
- Logistiikka
- Energiatehokkuus/transformaatio
- Kiertotalousregulaatio
- Julkiset hankinnat
- Kiertotalous asuin ympäristöjen suunnittelussa
- Kiertotalous maankäyttösektorilla
- Kiertotalous rakennussektorilla
- Kiertotalous kemian- ja prosessiteollisuudessa
- Kiertotalous maa- ja metsätaloudessa (alkutuotanto)
- Kiertotalous energia-alalla
- Sektorirajat ylittävää toimintaa
- Monialaista yhteistyötä
- Muu, mikä?
- Emme ole profiloituneet

Valitse enintään 6 vaihtoehtoa

Valitut vaihtoehdot: 0

Tallenna ja jatka myöhemmin

Ammattikorkeakoulunne on profiloitunut erityisesti seuraaviin teemoihin **TKI- ja palvelutoiminnassa** (valitse 0 - 6)

- Tekniset kierrot
- Bioperäiset kierrot
- Kiertotalouden sivuvirrat
- Kiertotalouden mukaiset liiketoimintamallit
- Kiertotalouden taloudelliset ohjaukeinoet
- Kiertotalouden mukaisen yritystoiminnan kehittäminen
- Kiertotalous sosiaali- ja terveysalalla
- Kiertotalous matkailu- ja ravitsemusalalla
- Kiertotalous luonnonvara-alalla
- Kiertotalouden digitaaliset ratkaisut
- Kiertotalouden vaikutusten laskentatyökalut (esim. LCA)
- Kiertotalouden mukainen tuotesuunnittelu (ekologinen tuotesuunnittelu)
- Hiilineutraali kiertotalous
- Kiertotalouden systeeminen muutos
- Kestävä liikkuminen
- Logistiikka
- Energiatehokkuus/transformaatio
- Kiertotalousregulaatio
- Julkiset hankinnat
- Kiertotalous asuinympäristöjen suunnittelussa
- Kiertotalous maankäyttösektorilla
- Kiertotalous rakennussektorilla
- Kiertotalous kemian- ja prosessiteollisuudessa
- Kiertotalous maa- ja metsätaloudessa (alkutuotanto)
- Kiertotalous energia-alalla
- Sektorirajat ylittävää toimintaa
- Monialaista yhteistyötä
- Muu, mikä?
- Emme ole profiloituneet

Valitse enintään 6 vaihtoehtoa  
Valitut vaihtoehdot: 0

Tallenna ja jatka myöhemmin

Yhteistyö kiertotalouden TKI-, palvelu- ja koulutustoiminnan välillä on (0= ei lainkaan; 5 = Täydellistä)

0  5  En tiedä

Tallenna ja jatka myöhemmin


Voit täydentää vastauksiasi ja/tai antaa esimerkkejä

Tallenna ja jatka myöhemmin

Edellinen Seuraava

33% Valmis (2 / 6)

## Kiertotalous-AMK kysely

 Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (\*)

### Kiertotalouspalvelut

Tallenna ja jatka myöhemmin

Korkeakoulussanne on tarjolla seuraavia kiertotalouspalveluja yrityksille (voit valita niin monta kuin haluat):

- Tutkintokoulutus
- Täydennyskoulutus
- Laboratorion palvelut
- Näytteenotto- ja analyysipalvelut
- Kehittämis- ja oppimisympäristöt
- Tuotekehityspalvelut
- Laskentapalvelut (esim. LCA)
- Mittauspalvelut
- Materiaalikatseleminnit
- Energiakatseleminnit
- Opiskelijaprojektit
- Opinnäytetyöt
- Harjoittelut
- Työpaja- ja fasilitointipalvelut
- Tapahtumajärjestelyt
- Kumppanuustoiminta
- Tuki hankevalmisteluun
- TKI-projektit
- Muuta, mitä:

Tallenna ja jatka myöhemmin

Anna esimerkkejä (tai muita kommentteja)

Tallenna ja jatka myöhemmin

Edellinen

Seuraava

50% Valmis (3 / 6)



## Kiertotalous-AMK kysely

① Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (\*)

### Sidosryhmäyhteistyö ja verkostoituminen

Tallenna ja jatka myöhemmin

Teettekö kiertotalousyhteistyötä (1 = ei juurikaan; 2= vähän 3= jonkin verran; 4= paljon; 5 = erittäin paljon)

	1	2	3	4	5
Yritysten kanssa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Julkisen sektorin kanssa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kolmannen sektorin kanssa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ammattikorkeakoulujen kanssa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yliopistojen kanssa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Toisen asteen oppilaitosten kanssa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Perusasteen kanssa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Päiväkotien kanssa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muu taho (läsmennä)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tallenna ja jatka myöhemmin

Minkä korkeakoulujen kanssa teette eniten yhteistyötä?

Tallenna ja jatka myöhemmin

Missä alueellisissa kiertotalousverkostoissa olette mukana?

Tallenna ja jatka myöhemmin

Missä valtakunnallisissa kiertotalousverkostoissa olette mukana?

Tallenna ja jatka myöhemmin

Missä kansainvälisissä kiertotalousverkostoissa olette mukana?

Tallenna ja jatka myöhemmin

Edellinen Seuraava

67% Valmis (4 / 6)

## Kiertotalous-AMK kysely

**i** Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (\*)

### Palvelupolut

Tallenna ja jatka myöhemmin

### Kiertotalouspalveluista

	Kyllä	Ei	En osaa sanoa
Onko korkeakoulussanne selkeä palvelupolku kiertotalouspalveluja tarvitseville yrityksille ja muille sidosryhmille	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Onko teillä nimetyt henkilöt, jotka vastaavat kiertotalouspalveluista?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Onko teillä kiertotalousyhteistyölle varattu resursseja?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tallenna ja jatka myöhemmin

### Tapahtuuko kiertotalouspalvelujen kontaktointi pääasiassa

- Korkeakoulujen edustajien kontaktit sidosryhmien suuntaan
- Sidosryhmien yhteydenottojen kautta korkeakouluun
- Tasaisesti, molempiin suuntiin
- Muuten, miten?

Tallenna ja jatka myöhemmin

### Yhteydenotot kiertotalouteen liittyen tulevat korkeakoulullenne pääasiassa:

- Opettajien kontaktien kautta
- TKI henkilöstön kontaktien kautta
- Muun henkilöstön kontaktien kautta
- Yhteydenottoon varta vasten luodun kanavan kautta
- Erilaisista tilaisuuksissa
- Muuta kautta, miten?

Tallenna ja jatka myöhemmin

Edellinen

Seuraava

83% Valmis (5 / 6)

## Kiertotalous-AMK kysely

ⓘ Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (\*)

### Muuta ja yhteistoiminnan kehittäminen

Tallenna ja jatka myöhemmin

Antaisin ammattikorkeakoululleni seuraavat arvosanat (0 = huonoin; 5= paras)

	0	1	2	3	4	5
Kiertotalouden alueellinen edistäminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kiertotalouden vallakunnallinen edistäminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kiertotalouden edistäminen yritystoiminnassa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kiertotalouden palvelutoiminta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kiertotalousosaaminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kiertotalous osana koulutusta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tallenna ja jatka myöhemmin

Miten kiertotalouden vaikuttavuutta voisi kehittää korkeakoulussanne yleisesti ja erityisesti palvelutoiminnassa? Mitä esteitä/mahdollisuuksia sille on?

Tallenna ja jatka myöhemmin

Miten usein ja miten haluaisit jatkaa korkeakoulujen kiertotalousverkostoyhteistyötä?

	1 krt/vuosi	2 krt/vuosi	3 - 4 krt/vuosi	En näe tarpeelliseksi
Tapaamiset eri AMKeissa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tapaamiset eri tilaisuuksien yhteydessä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verkkotapaamiset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muuten, miten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tallenna ja jatka myöhemmin

Edellinen Lähetä

100% Valmis (6 / 6)

### Liite 3. Ammattikorkeakoulujen kiertotalousprofiilit koulutuksessa.

Profilaatiot	n	Prosentti
Tekniset kierrot	6	27,3%
Bioperäiset kierrot	9	40,9%
Kiertotalouden sivuvirrat	10	45,5%
Kiertotalouden mukaiset liiketoimintamallit	5	22,7%
Kiertotalouden taloudelliset ohjaukeinit	1	4,5%
Kiertotalouden mukaisen yritystoiminnan kehittäminen	10	45,5%
Kiertotalous sosiaali- ja terveysalalla	0	0,0%
Kiertotalous matkailu- ja ravitsemusalalla	6	27,3%
Kiertotalous luonnonvara-alalla	4	18,2%
Kiertotalouden digitaaliset ratkaisut	3	13,6%
Kiertotalouden vaikutusten laskentatyökalut (esim. LCA)	6	27,3%
Kiertotalouden mukainen tuotesuunnittelu (ekologinen tuotesuunnittelu)	3	13,6%
Hiilineutraali kiertotalous	8	36,4%
Kiertotalouden systeeminen muutos	4	18,2%
Kestävä liikkuminen	2	9,1%
Logistiikka	1	4,5%
Energiätehoisuus/transformaatio	7	31,8%
Kiertotalousregulaatio	1	4,5%
Julkiset hankinnat	0	0,0%
Kiertotalous asuin ympäristöjen suunnittelussa	4	18,2%
Kiertotalous maankäyttösektorilla	0	0,0%
Kiertotalous rakennussektorilla	6	27,3%
Kiertotalous kemian- ja prosessiteollisuudessa	1	4,5%
Kiertotalous maa- ja metsätaloudessa (alkutuotanto)	1	4,5%
Kiertotalous energia-alalla	5	22,7%
Sektorirajat ylittävää toimintaa	1	4,5%
Monialaista yhteistyötä	3	13,6%
Muu, mikä?	0	0,0%
Emme ole profiloituneet	1	4,5 %

#### Liite 4. Ammattikorkeakoulujen kiertotalousprofiilit TKI- ja palvelutoiminnassa

Profilaatiot	n	Prosentti
Tekniset kierrot	5	23,8%
Bioperäiset kierrot	8	38,1%
Kiertotalouden sivuvirrat	12	57,1%
Kiertotalouden mukaiset liiketoimintamallit	5	23,8%
Kiertotalouden taloudelliset ohjauskeinot	0	0,0%
Kiertotalouden mukaisen yritystoiminnan kehittäminen	10	47,6%
Kiertotalous sosiaali- ja terveysalalla	0	0,0%
Kiertotalous matkailu- ja ravitsemusalalla	3	14,3%
Kiertotalous luonnonvara-alalla	4	19,0%
Kiertotalouden digitaaliset ratkaisut	7	33,3%
Kiertotalouden vaikutusten laskentatyökalut (esim. LCA)	5	23,8%
Kiertotalouden mukainen tuotesuunnittelu (ekologinen tuotesuunnittelu)	2	9,5%
Hiilineutraali kiertotalous	8	38,1%
Kiertotalouden systeeminen muutos	4	19,0%
Kestävä liikkuminen	3	14,3%
Logistiikka	3	14,3%
Energiätehokkuus/transformaatio	5	23,8%
Kiertotalousregulaatio	0	0,0%
Julkiset hankinnat	1	4,8%
Kiertotalous asuin ympäristöjen suunnittelussa	6	28,6%
Kiertotalous maankäyttösektorilla	0	0,0%
Kiertotalous rakennussektorilla	5	23,8%
Kiertotalous kemian- ja prosessiteollisuudessa	2	9,5%
Kiertotalous maa- ja metsätaloudessa (alkutuotanto)	1	4,8%
Kiertotalous energia-alalla	4	19,0%
Sektorirajat ylittävää toimintaa	0	0,0%
Monialaista yhteistyötä	3	14,3%
Muu, mikä?	0	0,0%
Emme ole profiloituneet	0	0,0%