



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU  
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

# Tämä on alkuperäisen artikkelin rinnakkaistallenne (kustantajan versio).

**Viite:**

Mäki, K., Suvanto, S., Kitinoja, K. & Sandvik, T. 2020. Kiertotalousosaaminen Etelä-Pohjanmaan konepajateollisuudessa. Teoksessa: S. Päällysaho, P. Junell, J. Latvanen, S. Saarikoski & S. Uusimäki (toim.) Seinäjoen ammattikorkeakoulu 2020: Osaamista strategian vahvuusaloilla. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja A. Tutkimuksia 33, 337 - 347.



# KIERTOTALOUSOSAAMINEN ETELÄ-POHJANMAAN KONEPAJATEOLLISUUDESSA

*Krista Mäki, ympäristöinsinööri (AMK), asiantuntija, TKI  
SeAMK Liiketoiminta ja kulttuuri*

*Samuel Suvanto, DI, lehtori  
SeAMK Tekniikka*

*Kimmo Kitinoja, DI, lehtori  
SeAMK Tekniikka*

*Tarja Sandvik, tradenomi (ylempi AMK), korkeakouluasiamies  
SeAMK Maakuntakorkeakoulu*

## 1 JOHDANTO

Syksyllä 2019 käynnistyi Seinäjoen ammattikorkeakoulun liiketoiminnan ja kulttuurin yksikön koordinoima *Ekoinnovointi ja kiertotalouden liiketoimintamahdollisuudet Etelä-Pohjanmaalla* -hanke. Hankkeen muita toteuttajia ovat SeAMKin tekniikan yksikkö, Vaasan yliopisto sekä Helsingin yliopiston Ruralia-instituutti. Hankkeen tavoitteena on edistää Etelä-Pohjanmaan pk-yritysten valmiuksia kestäväan kehitykseen sekä kiertotalousajattelun omaksumiseen ja siten kasvattaa niiden kilpailukykyä. Hankkeessa levitetään tietoa ja osaamista sekä tuotetaan yrityksille työkaluja ekoinnovaatioiden käyttöönottoon, yrityksiä autetaan tunnistamaan omaa osaamistaan, mahdollisuuksia, yhteistyökumppaneita ja uutta teknologiaa, joiden avulla yritykset voivat hyödyntää kiertotalouden liiketoimintamalleja sekä kehittää uutta liiketoimintaa. Hanke koostuu neljästä työpaketista, joissa keskitytään ekoinnovaatioihin, kiertotalousliiketoiminnan kehittämiseen, konepajateollisuuden kiertotalouskyvykkyyksien tunnistamiseen sekä kiertotalouden ekosysteemeihin.

Tässä artikkelissa tarkastellaan kiertotalouden nykytilaa, kyvykkyyksiä ja mahdollisuuksia eteläpohjalaisissa konepajateollisuuden pienissä ja keskisuurissa yrityksissä. Tarkastelu perustuu hankkeessa tehtyihin haastatteluihin.

## 2 KIERTOTALOUS

Kiertotalous on moniulotteinen resurssitehokkuuteen perustuva talousmalli, jossa tuotteiden, materiaalien ja resurssien arvoa pyritään ylläpitämään mahdollisimman pitkään. Nykyisen lineaarisen ota-käytä-hävitä -talousmallin mukaisissa toimitusketjuissa aiheutuu arvohukkaa esimerkiksi tuotantojätteistä, käyttämättömästä tuotantokapasiteetista, uusiutumattoman materiaalin käytöstä, tuotteiden lyhyestä käyttöiästä ja käytön jälkeisestä materiaalin hävittämisestä. Vaikka kiertotalouden toimenpiteillä pyritään vastaamaan kestävyys- ja ilmastokriisiin, kyseessä on kuitenkin talousmalli; kiertotaloudella luodaan uusia liiketoimintamahdollisuuksia, joiden kasvu ei perustu kestäättömään luonnonvarojen käyttöön. (Arponen, Juvonen & Vanne 2018.)

Taloudellisen ja ekologisen hyvinvoinnin lisäksi kiertotalous tuottaa myös yhteiskunnallista hyvinvointia. Rooman klubi arvioi, että vuoteen 2030 mennessä Suomeen syntyisi yli 75 000 uutta työpaikkaa, mikäli kiertotalous omaksutaan täysimittaisesti. Suurin osa työpaikoista syntyisi uudelleenvalmistuksen ja kierrätyksen aloille sekä korkean teknologian ja palvelualojen pk-yrityksiin positioihin, joita on hankala ulkoistaa ja joissa vaaditaan korkean tason osaamista. Tuotteiden ja palvelujen jakaminen kiertotalouden liiketoimintamallien mukaisesti lisää yhteisöllisyyttä ja tasavertaistaa niiden saavutettavuutta sekä tarjoaa säästöjä kotitalouksille. (Sitra 2016.)

### 2.1 Kiertotalouden liiketoimintamallit

Kiertotaloudessa yritysten ansaintalogiikka siirtyy yhä useampien tuotteiden myynnistä palvelujen ja pitkän ajan ratkaisujen suuntaan (Elinkeinoelämän keskusliitto, [viitattu 13.8.2020]). Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitran mukaan kiertotalouden liiketoimintamalleja on viisi: 1) uusiutuvuus, 2) jakamislustat, 3) tuote palveluna, 4) tuote-elinkaaren pidentäminen ja 5) resurssitehokkuus ja kierrätys (Arponen ym. 2018). Näistä liiketoimintamalleista on edelleen erilaisia sovellusmuotoja. (Sitra 2019.)

Uusiutuvuuteen perustuvissa liiketoimintamalleissa suositaan uusiutuvia, biohajoavia tai kierrätettäviä materiaaleja. Ekosuunnittelussa kiinnitetään huomiota materiaalien valintaan ja esimerkiksi tuotteiden modularisointiin, päivitettävyyteen ja korjattavuuteen. Digitaalisten tai fyysisten jakamislustojen avulla tuotteiden ja resurssien käyttöasteita nostetaan ja/tai elinkaarta pidennetään vuokrauksen, myymisen, jakamisen ja uudelleenkäytön myötä. (Arponen ym. 2018.) Tuote palveluna -mallissa asiakas maksaa tuotteen hyödyistä, ei sen omistamisesta (Elinkeinoelämän keskusliitto, [viitattu 13.8.2020]). Myymällä tuotteen tai suorituksen

palveluna yritys voi myydä saman tuotteen moneen kertaan useiden tuotteiden myymisen sijaan. Tuotteen elinkaarta voidaan pidentää huomioimalla suunnitteluvaiheessa esimerkiksi materiaali- ja huollettavuusnäkökohdat. Teknologian kehitys edistää esimerkiksi huolto- ja korjausliiketoiminnan kannattavuutta, millä korvataan tuotekohtaista liikevaihtoa. Resurssitehokkuuteen ja kierrätykseen perustuvissa liiketoimintamalleissa huomioidaan tuotteiden ja materiaalien uudelleenkäytön ja kierrättämisen lisäksi materiaalien ja energian käytön tehostaminen. Teknologian kehitys edistää resurssitehokkuutta ja mahdollistaa sivuvirtojen paremman hyödyntämisen. (Arponen ym. 2018.)

## 2.2 Tarve kiertotalousajattelulle yrityksissä

Kiertotalous parantaa kansantaloutta kasvattamalla kilpailukykyä ja lisäämällä innovaatioita. Kiertotaloudessa elintaso ei laske, kulutuksen painopiste vain muuttuu (Sitra 2014). Maailmanlaajuisesti kiertotalousmarkkinoiden arvioidaan olevan jopa yli tuhat miljardia dollaria ja Euroopassa kiertotalouden arvon arvioidaan olevan vuosittain noin 570 miljoonaa euroa. Kiertotalouden potentiaali Suomen kansantaloudelle on arvioitu olevan noin 2 - 3 miljardia euroa vuodessa vuoteen 2030 mennessä. (Sitra 2016.) Edelläkävijäyritykset tulevat muovaamaan kilpailukenttää ja saavat näin etulyöntiaseman muihin nähden. (Sitra 2014.)

Kiertotalous on yksi EU:n tärkeimmistä tämänhetkisistä painopistealueista ja Suomi pyrkii vahvistamaan ja uudistamaan omaa talouttaan toimimalla kiertotalouden edelläkävijänä. Vuoden 2020 aikana Suomelle laaditaan kiertotalouden strateginen edistämishjelma, jonka avulla aikaansaadaan systeminen poikkialainen muutos kohti kiertotalousyhteiskuntaa. (Ympäristöministeriö 2020.) Marinin hallitusohjelma jatkaa kiertotalouden edistämistä hallinnon, lainsäädännön ja taloudellisten ohjauskeinojen avulla sekä purkaa kiertotalouden esteitä. Siirtymistä hiilineutraaliin kiertotalouteen tuetaan esimerkiksi kestävä kehityksen verouudistuksella, hiili- ja ympäristöjalanjäljen sisällyttämisellä julkisten hankintojen hankintakriteereihin ja tukemalla kestävä kehityksen innovointia ja investointeja. (Osallistava ja osaava Suomi 2019.) Poliittisen sääntelyn lisäksi sijoittajien ja kuluttajien käyttäytyminen ohjaavat yrityksiä tutkimaan mahdollisuuksiaan kiertotalouden hyödyntämisessä. Teknologian kehitys ja digitalisaatio (esimerkiksi tekoäly, IoT, robotiikka) mahdollistavat kiertotalouden mukaisten arvoketjujen ja liiketoimintamallien toteutumisen. (Sitra 2019.)

Kestävyyskriisi, ilmastokriisi, väestönkasvu ja kaupungistuminen tulevat muuttamaan toimintakenttää, jossa yritykset toimivat. Materiaalien ja resurssien käytön tehostamisella yritykset voivat vastata kestävyyskriisin aiheuttamaan raaka-aineiden hinnannousuun ja resurssikilpailuun. Kiertotalousajattelu luo

yritykselle mahdollisuuksia uudistaa ja kasvattaa liiketoimintaansa, pienentää kustannuksiaan ja parantaa kilpailukykyään. (Sitra 2014.)

Yksi tärkeimmistä syistä kiertotalouden omaksumiseksi yrityksissä on asiakkaiden ostopäätökset. Kestävän kehityksen teemat vaikuttavat voimakkaasti sekä kuluttajien, että yritysasiakkaiden ostopäätöksiin.

Julkisia toimijoita ohjataan lainsäädännön avulla huomioimaan hankinnoissaan vähähiilisyys ja kiertotalous (Osallistava ja osaava Suomi 2019). Tämänhetkisen arvion mukaan Suomen julkisten hankintojen arvo on tällä hetkellä noin 35 miljardia euroa (Valtionvarainministeriö 2020). Tulevaisuudessa kilpailu asiakkaista edellyttää yrityksiltä konkreettisia toimia kestävän kehityksen edistämiseksi.

## 3 LIIKETOIMINNAN KEHITTÄMINEN

Liiketoiminnan kehittäminen on tärkeä osa yrityksen jatkumoa. Kehittyvä yritys ottaa huomioon muutokset toimintaympäristössään ja mukautuu niihin. Kiertotalous on esimerkki siitä, miten se tulee muuttamaan yritysten toimintaa lähivuosina.

### 3.1 Liiketoiminnan kehittämisen lähtökohdat

Toisissa yrityksissä kehittäminen tapahtuu arjen ohessa, lähes huomaamatta. Vastaavasti toisille yrityksille kehittäminen on strategisen tason päätös ja kehittäminen tehdään suunnitelmallisesti ja tavoitteellisesti. Yrityksen siirtyminen esimerkiksi kiertotalouden liiketoiminnan suuntaan tai toimintatavan muuttaminen vähähiilisyttä tavoittelevaksi, on yritykselle strateginen valinta. Yrityksen koosta riippuu, miten organisoidusti se tehdään. Strategiatyössä käytetäänkin erilaisia työkaluja sitä enemmän, mitä suurempi yritys on ja sitä vapaamuotoisemmin kehittämistä toteutetaan, mitä pienempi yritys on (Vuorinen 2013, 189).

Tehtiinpä kehittäminen sitten organisoidusti tai vapaamuotoisemmin, yrityksen johdolla tulee olla vahva näkemys kehittämisen suunnasta. Tämä vaatii liiketoimintaosaamista. Kamensky (2014, 37) jakaa osaamistarpeen viiteen osaan, jotka ovat: tiedot, taidot, näkemys, halu ja rohkeus. Perinteinen osaaminen, tiedot ja taidot, on oleellista, mutta tämä ei yksin riitä. Kriittisempiä osaamistekijöitä ovat näkemys, halu ja rohkeus.

Nykypäivän toimintaympäristössä tapahtuu nopealla vauhdilla paljon asioita, jossa tarvitaan edellä mainittuja osaamistekijöitä. Ne yritykset, jotka havaitsevat toimintaympäristön muutokset ajoissa ja osaavat kääntää mahdollisuudet ja jopa uhat omaksi edukseen ovat todennäköisemmin menestyjiä (Kamensky 2014, 20).

## 3.2 Siirtymä kiertotalouteen

Siirtymä lineaarisesta liiketoiminnasta kiertotalouteen vaatii muutosta ajattelutavassa ja asenteissa sekä ennen kaikkea yhteistyötä yritysten ja organisaatioiden välillä. Kiertotaloudessa menestyäkseen yrityksen on implementoitava kiertotalouden periaatteet kaikkeen toimintaansa ja koko arvoketjuun; Asiakasarvon tuottoon, resurssien hallintaan sekä organisaation ja yhteistyökumppanuuksien hallintaan. Kiertotalouden edelläkävijäyritykset ovat määritelleet arvoketjuna uudelleen ja keskittyvät tuottamaan asiakkailleen ratkaisuja tuotteiden sijaan. Sitra, Teknologiateollisuus ja Accenture ovat listanneet yhdeksän kiertotalouden siirtymän edellyttämää osaamistekijää, jotka jakaantuvat arvoketjun eri vaiheisiin. (Arponen ym. 2018.)

### 3.2.1 Asiakasarvon tuottoon liittyvät kyvykkyydet

Asiakasarvon tuottoon liittyviä prosessivaiheita ovat suunnittelu, tutkimus ja kehitys sekä myynti, jälleenmyynti ja lisämyynti. Asiakkaiden tarpeiden ymmärtämisen ja tuotteen/palvelun kehittämisen kannalta jatkuva vuorovaikutus ja analysointi on tärkeää. (Arponen ym. 2018.) Suunnittelu, tutkimus ja kehitys on tärkeimpiä prosessin vaiheita yrityksen kiertotalouden toteuttamisen kannalta. Ellen McArthur Foundationin mukaan 80 % resurssitehottomuudesta sekä jätteiden ja päästöjen synnystä voidaan poistaa suunnitteluvaiheessa (Ellen McArthur Foundation, [viitattu 17.8.2020]).

Suunnitteluvaiheessa on osattava *asettaa asiakkaan tarpeet suunnittelun keskiöön ja tuottaa asiakkaille ratkaisuja*, joissa huomioidaan koko tuotteen tai palvelun elinkaari. Digitaalisten sovellusten ja teknologioiden hyödyntäminen tuottaa nopeasti tietoa ja dataa asiakkaan ja palveluntarjoajan välillä ja mahdollistaa tehokkaamman (ja sitouttavan) kehitysprosessin. Asiakas ja muut yhteistyökumppanit voidaan sitouttaa osallistamalla heidät kehitystyöhön. (Arponen ym. 2018.)

*Suunnitteleamalla tuote kiertotalouden periaatteiden mukaisesti* huomioidaan tuotteen elinikä ja materiaalit. Suunnitteluvaiheessa määritetään esimerkiksi tuotteen materiaalien määrä ja laatu, kierrätettävyyden, uusiutuvuus ja kestävyys sekä tuotteen modularisaatio, huollettavuus ja korjattavuus. Tuotteen suunnittelussa tuleekin tarkastella tuotteen koko elinkaarta tuotannosta käytön jälkeiseen kierrätykseen. Suunnittelussa voidaan käyttää apuna elinkaariarviointia ja ympäristötietokantoja. (Arponen ym. 2018.)

*Lisäarvoa tuottavien ratkaisujen myynnissä* hyödynnetään asiakkaiden näkemyksiä, kun kehitetään uusia tuotteita, palvelu- ja hinnoittelumalleja ja tulossuuntautuneita ratkaisuja. Lisäarvoa ja -myyntiä tuotetaan tarjoamalla palveluja tuotteen

koko elinkaareen ajan, esimerkiksi tuotteen parannus- ja huoltopalveluja. (Arponen ym. 2018.)

### 3.2.2 Resurssien hallintaan liittyvät kyvykkyydet

Resurssien hallintaan liittyviä prosessivaiheita ovat materiaalin hankinta, (uudelleen)valmistus, tuotteiden takaisin otto ja kierrätys. Materiaalin hallinta myynnin jälkeen erilaisten palvelujen ja takaisinoton muodossa edellyttää asiakkaan sitouttamista kehitys- ja myyntivaiheissa. (Arponen ym. 2018.)

*Kierrätettyjen tai kierrätettävien materiaalien hankkiminen* edellyttää kierrätysmateriaalien ominaisuuksien ja laadun tuntemista. Hankinnoissa hyödynnetään toimivia yhteistyökumppanuuksia. (Arponen ym. 2018.)

*Tuotteiden tuotanto, uudelleenvalmistus ja kierrätys* edellyttävät hyvää materiaalin hallintaa (uudelleen)valmistukseen ja kierrätykseen liittyvissä prosessivaiheissa. Materiaalinhallinnassa tärkeitä periaatteita ovat 'ehkäise', 'uudelleenkäytä', 'kierrätä', 'hyödynnä' ja 'hävitä'. Uudelleenvalmistus- ja kierrätystoiminnoissa hyödynnetään uutta teknologiaa esimerkiksi lajittelussa ja laadun analysoinnissa. (Arponen ym. 2018.)

Palautuvan materiaalin hallinta edellyttää, että yrityksellä on toimiva *tuotteen takaisin otto -järjestelmä*. Järjestelmän toimiminen edellyttää käänteistä logistiikkaa, tuotteen kunnon tarkkailua sekä mahdollisesti jonkinlaista kannustinta asiakkaan sitouttamiseksi. Tuotteen takaisin otto -järjestelmät soveltuvat tuotteille, joilla on korkea käytön jälkeinen arvo sekä yrityksille, joilla on alhaiset käänteisen logistiikan kustannukset. (Arponen ym. 2018.)

### 3.2.3 Organisaatioon ja yhteistyökumppaneihin liittyvät kyvykkyydet

Kyky hyödyntää *teknologioita ja data-analyseja* mahdollistaa kierrätykseen perustuvien ratkaisujen käytön, kustannustehokkuuden ja uuden liikevaihdon syntymisen. Yhdistämällä digitaalisesti erilaisia teknologioita, tietokantoja, yhteistyökumppaneita ja asiakkaita mahdollistetaan ratkaisukeskeisten tuotteiden ja resurssitehokkaan tuotannon kehittyminen. (Arponen ym. 2018.)

Kiertotaloudessa tavoiteltavaan suljettuun kiertoon ja resurssien mahdollisimman tehokkaaseen hyödyntämiseen ja uusien palveluiden kehittämiseen tarvitaan poikkialaista osaamista. Kiertotaloudessa toimivan yrityksen on tärkeää osata *orkestroida ja toimia ekosysteemissä* jokaisen yrityksen tai yrityksen sisällä olevien yksiköiden vahvuuksien maksimoimiseksi. (Arponen ym. 2018.)

Asenteiden, kulttuurin ja motivaation siirtyminen kohti hiilijalanjälkeä pienentäviä ratkaisuja ja ekosysteemistä ajattelua edellyttää *muutosjohtamista*. Siirtymää voidaan ohjata kehittämällä esimerkiksi prosessin suorituskykymittareihin ekologinen näkökulma ja kouluttamalla henkilökuntaa. (Arponen ym. 2018.)

## 4 KIERTOTALOUS KONEPAJOISSA

Hankkeen puitteissa haastateltiin Etelä-Pohjanmaalla toimivien pienten ja keski-suurien konepajayritysten johtohenkilöitä käyttäen pohjana Tampereen yliopiston Matti Majurin laatimaa KYVYKÄS-työkalua (Majuri 2019). Kirjoitettaessa tätä artikkelia oli haastatteluja suoritettu yksitoista kappaletta, joista kahdeksan omia tuotteita valmistavissa päämiesyrityksissä ja kolme täysin alihankintaa tekevissä yrityksissä. Yritysten, ja varsinkin omia tuotteita valmistavien yritysten määrä on jo niin suuri, että voidaan muodostaa hyvä alustava yleiskäsitys tuloksista.

### 4.1 Haastattelut

Haastattelujen pohjana käytetty KYVYKÄS-työkalu on tarkoitettu ensisijaisesti käytettäväksi yrityksen strategian laatimisen apuna. Tästä syystä työkalu käsittelee yrityksen toimintaa kokonaisvaltaisesti jakaen sen aihepiireihin: johtaminen, henkilöstö, tuotanto, yhteiskunnalliset suhteet, markkinointi, myynti, horisontaaliset kumppanuudet, toimitusverkoston hallinta, tuotekehitys ja -suunnittelu sekä uudistamis- ja kehittämiskyky. Jokaiseen aihepiiriin liittyen oli esitetty 20 - 30 väittämää yrityksen toiminnasta, joihin vastattiin kuusiportaisella asteikolla väliltä "täysin eri mieltä" tai "täysin samaa mieltä". Aihepiirien loppuun oli lisäksi sisällytetty 2 - 5 kysymystä liittyen kiertotalouteen. KYVYKÄS-työkalun väittämien tärkeimpänä tavoitteena oli mitata yritysten kyvykkyyttä kiertotalouteen liittyen. (Majuri 2019.)

Haastatteluissa priorisoitiin ajankäytöllisistä syistä kolme aihealuetta, jotka olivat tuotanto, tuotekehitys sekä johtaminen. Lisäksi kaikkiin aihepiireihin liittyvät kiertotalousväittämät käytiin huolellisesti läpi kaikkien yritysten kanssa. Haastattelua ohjanneiden väittämien ohessa keskusteltiin myös paljon aiheisiin liittyvistä muista asioista, joista kirjattiin erillisiä muistiinpanoja. Näiden muistiinpanojen pohjalta saatiin tarkempi käsitys siitä, mitä numeroarvoisten vastausten taustalta löytyy.

### 4.2 Kiertotalous yrityksissä 2020

Ensikommenttina todettakoon, että yritysten kiertotaloustuntemuksessa olisi parantamisen varaa. Heti perään voidaan toisaalta todeta, että käytännön tekemisessä kiertotalouden osalta taas ollaan jo pitkällä. Kiertotalous oli tuttu termi



suunnilleen kaikille yrityksille. Siitä huolimatta vain muutamassa yrityksessä selvästi ymmärrettiin mitä termi pitää sisällään. Myös kriittinen arvio siitä miten kiertotalouteen tulisi reagoida puuttui. Mahdollisesti tämä kertoo siitä, että kiertotalous on mielletty ensisijaisesti koskettavan erilaisten sivuvirtojen hyödyntämistä ja kierrättämistä, eikä siihen liittyviä muita liiketoimintamalleja olla sen vuoksi edes mielletty osana kiertotalouden periaatteiden toteuttamista. Kuitenkin kun kiertotalouden liiketoimintamalleja ja hyviä käytäntöjä verrataan yritysten käytännön tekemiseen, huomataan monien asioiden jo toteutuvan käytännössä.

Kiertotalouden eri liiketoimintamalleja, kuten esimerkiksi kunnossapidon, vuokraus- tai leasing-toiminnan tai muun palvelutoiminnan malleja ei aina osata yhdistää termiin kiertotalous (Arponen ym. 2018). Siitä huolimatta yritykset tekivät liiketoimintaa näillä malleilla hyvinkin laajasti. Kierrätys oli itsestään selvä osa toimintaa ja sekin niin, että sivuvirroista pyrittiin saamaan mahdollisimman hyvä hinta, jolloin kierrätyskin toimii tehokkaimmin. Tuotannon kapasiteettia jaettiin ja ostettiin tarpeen mukaan seuraten koneiden käyttöasteita. Myyntiä tehtiin perinteisesti ja samalla saatettiin myös myydä käytettyjä tuotteita tai vuokrata niitä. Kaikki yritykset valmistivat varaosia, osa teki huolto- ja korjaustoimintaa. Todella moni haastateltu yritys myös päivitti, tehdaskunnosti tai modernisoi tuottamiaan koneita.

### 4.3 Kyvykkyys kiertotalouteen

Käytetty mittari antoi hyvää tietoa haastateltujen yritysten kyvykkyudesta kiertotalouteen liittyen. Tuloksia arvioitaessa on aluksi syytä muistaa kaksi asiaa. Ensinnäkin jokaiseen mitattuun aihepiiriin liittyen väittämiä oli vain 2 - 5 kappaletta. Tämän vuoksi yksittäisen väittämän merkitys on suuri. Toiseksi yrityksen edustaja itse antoi oman näkemyksensä väittämään eikä tällöin kahden henkilön vastausta voida verrata toisiinsa. Henkilöillä on saattanut olla hyvin erilaiset asiat mielessään, kun he väittämää ovat pohtineet. Kuitenkin yksittäisen henkilön yleinen kriittisyys tai positiivisuus vastauksissa ei näy keskiarvoistetussa lopputuloksessa.

KYVYKÄS-mittarin tuloksista kiertotalouden osalta luotiin seuraava polaarikuviokuva (Kuvio 1). Se esittää yritysten käsitystä omasta kyvykkyystään kiertotalouteen liittyen aihepiireittäin. Kuviosta näkee vain suhteellisesti, miten eri aihepiirit sijoittuvat toisiinsa nähden. Tulokset on skaalattu siten, että haastateltujen perusteella parhaiten hallinnassa oleva aihepiiri eli myynti saa täydet 1000 pistettä. Muut pisteytetään suhteessa siihen. Kuvion perusteella ei siis voida sanoa onko yleinen kiertotalouskyvykkyys hyvällä tasolla esimerkiksi suhteessa muihin Suomen yrityksiin. Tulos on lisäksi kaikkien yhdentoista haastatellun yrityksen tuottama keskiarvo, joten yksittäisen yrityksen tapauksessa tulos voi olla hyvin erilainen.



**Kuvio 1. Haastateltujen yritysten keskimääräinen kiertotalouskyvykkyys aihepiireittäin.**

Kuvion 1 perusteella nähdään yritysten kokevan tuotteeseen liittyvän prosessin olevan kunnossa. Tuote osataan kehittää ja suunnitella, se osataan valmistaa ja erityisesti se osataan myydä. Johtamista, markkinointia ja henkilöstön osaamista ja asennetta pidetään hieman kehitystä vaativina teemoina. Eniten kehityspotentiaalia on selvästi yrityksen suhteessa toisiin yrityksiin ja yhteiskunnan toimijoihin. Yhteiskunnallinen osaaminen ja tietämys, horisontaaliset kumppanuudet ja toimitusverkoston hallinta liittyvät kaikki yhteistyöhön. Keskusteluissa tuli ilmi, että kiertotalouden osaltakaan ei osata hakea kaikkea sitä apua ja tukea, jota yhteiskunta voisi tarjota uuden liiketoiminnan luomiseen ja vanhan laajentamiseen. Apua ei myöskään koeta saatavan toimittajilta tai yhteistyökumppaneilta. Yritys on enemmän tai vähemmän yksin kehittämässä omaa liiketoimintaansa. Haastattelujen aikaisten keskustelujen perusteella voidaan löytää myös yrityksiä, joilla tällaisia ongelmia ei ole, mutta silti keskimäärin eniten tarvittaisiin kyvykkyyttä paremman yhteistyön tekemiseksi muiden toimijoiden kanssa.

#### 4.4 Potentiaalia hyödyntämään

Kiertotalouteen liittyä toistaiseksi paljon odotusarvoa, joten myös osa kysynnästä saattaa vielä olla piilossa yrityksiltä. Kysyntä ei siis välttämättä näy suoraan myynnille esitettyinä kyselyinä. Ehdottomasti suurin potentiaali on uusien liiketoimintamallien ja toimintatapojen tuntemuksen parantamisessa sekä parhaaksi todettujen käyttöönotossa. Koska näitä malleja jo hyvin laajasti käytetäänkin, voi useissa tapauksissa riittää parempi tuotteistaminen sekä markkinointi nostamaan liiketoimintaa eri mittaluokkaan. Nyt olisi edelleen hyvä aika tarkastella laajemmin,

miten muut yritykset ympärillä muuttavat liiketoimintaansa ja harkita vastaavien muutosten tekemistä omassa toiminnassa.

Hanke on vielä kesken ja haastatteluja tehdään lisää. Tämän takia laajempi tulosten analysointi tehdään myöhemmin. Samoin tullaan kirjaamaan tulosten perusteella kehityskohteita, joista on hyötyä kehittämisessä kohti kestävämpää ja resurssitehokkaampaa toimintaa kiertotalouden mukaisesti.

## 5 KIITOKSET

Artikkeli on valmisteltu osana Ekoinnovointi ja kiertotalouden liiketoimintamahdollisuudet Etelä-Pohjanmaalla -hanketta ja haluamme kiittää hankkeen ja tämän artikkelin rahoittamisesta Etelä-Pohjanmaan liittoa.

## LÄHTEET

Arponen, J., Juvonen, L. & Vanne, P. 2018. Circular economy business models for the manufacturing industry: Circular economy playbook for Finnish SMEs. [Verkkajulkaisu]. Helsinki: Sitra, Teknologiateollisuus, Accenture. [Viitattu 13.8.2020]. Saatavana: <https://www.sitra.fi/julkaisut/kiertotalouden-liiketoimintamallit-valmistavassa-teollisuudessa/>

Elinkeinoelämän keskusliitto. Ei päiväystä. Uutta bisnestä laajentamalla tuotteista palveluihin. [Verkkosivu]. [Viitattu 13.8.2020]. Saatavana: <https://ek.fi/syty-kiertotaloudesta/nelja-kasvunmahdollisuutta-suomalaisille-yrityksille/uutta-bisnesta-laajentamalla-tuotteista-palveluihin>

Ellen McArthur Foundation. Ei päiväystä. What is the circular economy? [Verkkosivu]. [Viitattu 17.8.2020]. Saatavana: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/what-is-the-circular-economy>

Kamensky, M. 2014. Strateginen johtaminen: menestyksen timantti. [Verkkokirja]. 4. tark. p. Helsinki: Talentum. [Viitattu 17.8.2020] Saatavana Alma Talent Bisneskirjastosta. Vaatii käyttöoikeuden.

Majuri, M. 2018. Kyvykkäästi kiertotalouteen: Strateginen näkökulma ja kyvykkyyksien arviointimenetelmä. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto. Julkaisematon.

Osallistava ja osaava Suomi - sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta: Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ohjelma 2019: Hiilineutraali ja luonnon monimuotoisuuden turvaava Suomi. 2019. [Verkkosivu]. Helsinki: Valtioneuvosto. [Viitattu 14.8.2020]. Saatavana: <https://valtioneuvosto.fi/marinin-hallitus/hallitusohjelma/hiilineutraali-ja-luonnon-monimuotoisuuden-turvaava-suomi>

Sitra. 2014. Kiertotalouden mahdollisuudet Suomelle. [Verkkajulkaisu]. Sitran selvityksiä 84. [Viitattu 26.2.2020]. Saatavana: <https://media.sitra.fi/2017/02/23221555/Selvityksia84.pdf>

Sitra. 2016. Kierrolla kärkeen: Suomen tiekartta kiertotalouteen 2016 - 2025. [Verkkajulkaisu]. Sitran selvityksiä 117. [Viitattu 17.8.2020]. Saatavana: <https://media.sitra.fi/2017/02/24032626/Selvityksia117-2.pdf>

Sitra. 10.3.2019. Yrityksen pelistrategiassa ovat uudet kiertotalouden liiketoimintamallit. [Verkkosivu]. [Viitattu 13.8.2020]. Saatavana: <https://www.sitra.fi/artikkelit/yrityksen-pelistrategiassa-uudet-kiertotalouden-liiketoimintamallit/>

Valtionvarainministeriö. 28.4.2020. Julkisten hankintojen kehittämisen tueksi käynnistetty selvitys tiedon hyödyntämisestä. [Verkkosivu]. [Viitattu 17.8.2020]. Saatavana: <https://vm.fi/-/julkisten-hankintojen-kehittamisen-tueksi-kaynnistetty-selvitys-tiedon-hyodyntamisesta>

Vuorinen, T. 2013. Strategiakirja. [Verkkokirja]. Helsinki: Alma Talent. [Viitattu 18.8.2020]. Saatavana Alma Talent Bisneskirjastosta. Vaatii käyttöoikeuden.

Ympäristöministeriö. 1.6.2020. Kiertotalous. [Verkkosivu]. [Viitattu 14.8.2020]. Saatavana: <https://www.ym.fi/fi-fi/ymparisto/kiertotalous>