



jamk

Kiertotalous

Koulutus on Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskuksen rahoittama. Palvelukeskus edistää työikäisten osaamisen kehittämistä ja osaavan työvoiman saatavuutta. Palvelukeskuksen toimintaa ohjaavat opetus- ja kulttuuriministeriö sekä työ- ja elinkeinoministeriö.

Rahoittaja



Jatkuvan oppimisen ja
työllisyyden palvelukeskus

Kiertotalous, 5 op

Kiertotalous opintojakso toteutettiin

- 18.9.2023 – 11.12.2023
- 15.1.2024 – 5.4.2024
- 20.1.2025 – 13.4.2025

Opintojakson osaamistavoitteet

- Ymmärrät mitä on kiertotalous ja tiedät sen keskeiset käsitteet.
- Tunnistat ja jäsenät omaan alaasi liittyviä kiertotalouden toimijoita, työkaluja ja verkostoja.
- Tunnistat oman organisaation kiertotalouden mahdollisuuksia.
- Osaat laatia suunnitelman kiertotalouden edistämiseksi valitsemassasi kohteessa.

Opintojakson rakenne

1. Kiertotalous liiketoiminnassa (2 opintopistettä)

1.1. Kiertotalouden viitekehys ja keskeiset käsitteet. Aukkotehtävä.

1.2. Kiertotalouden osa-alueet ja yritysesimerkit. Case-kuvaus ja vertaispalaute.

1.3. Kiertotalouden työkalupakki

2. Kiertotalouden kehitystehtävä (2,5 opintopistettä)

2.1. Kehitystehtävän suunnitelma

2.2. Vertaissparraus

2.3. Kehitystehtävän dokumentointi

3. Itsearviointi ja palaute (0,5 opintopistettä)

3.1. Itsearviointi

3.2. Palaute

Opintojakso rakentui siten, että opiskelija voi edetä kolmen kuukauden aikana joustavasti, omalla aikataululla. Moodle-työtilan rakenne ja tehtävät ohjaavat, ja kolme webinaaria rytmittävät etenemistä.

Oppimisprosessin eri vaiheissa, osana oppimistehtäviä opiskelijat antoivat ja saivat ohjaavaa vertaispalautetta. Osion 2 tehtävät opiskelija teki työpaikalleen, ja tarvitsi siihen tietoa ja näkemystä kollegoilta tai muilta sidosryhmiltä. Lisäksi opintojakson päätteeksi opiskelijat saivat henkilökohtaisen ohjaavan palautteen kouluttajalta.

1. Kiertotalous liiketoiminnassa

Ensimmäisessä osiossa perehdyt kierrotalouden tavoitteisiin, keskeisiin käsitteisiin, toimijoihin sekä tunnista kierrotalouden osa-alueita. Tarkoituksena on, että ymmärrät, mitä kierrotaloudella tarkoitetaan sekä löydät ja tunnista oman työpaikan ja toimialan kannalta keskeiset kierrotalouden mahdollisuudet ja toimijat.

Osio1 koostuu kolmesta oppimistehtävästä, jotka luovat pohjan osion 2 liiketoiminnan kehittämistehtävälle.

Osion 1 päätteeksi

- tunnet kierrotalouden keskeiset käsitteet ja tiedät miten kierrotaloutta voidaan edistää liiketoiminnassa.
- tunnet keskeiset toimijat ja ajurit kierrotaloudessa
- sinulla on työkaluja ja verkostot kierrotalouden edistämiseksi liiketoiminnassa.

[Explaining the Circular Economy and How Society Can Re-think Progress | Animated Video Essay](#)

1.1 Kiertotalouden viitekehys ja keskeiset käsitteet

Johdanto kierrotalouteen

Maailman muutos haastaa perinteiset tuotanto- ja kulutustavat. Kiertotalous on talousmalli, joka edistää kestävästä kehitystä vähentämällä luonnonvarojen käyttöä ja kulutuksen ympäristövaikutuksia. Yhä useammin tarpeet tyydytetään palveluilla tuotteiden sijaan, mikä vähentää raaka-aineiden tarvetta.

Lineaarinen talousmalli (ota-valmista-käytä-hävitä) tuottaa paljon jätettä ja on riippuvainen uusista raaka-aineista. Kiertotalous tarjoaa vaihtoehdon: materiaalit pysyvät kiertossa ja säilyttävät arvonsa mahdollisimman pitkään. Tavoitteena on talousmalli, jossa kasvu ei perustu luonnonvarojen kulutukseen, vaan ympäristöhaittoja vähennetään ja taloudellisia hyötyjä luodaan.

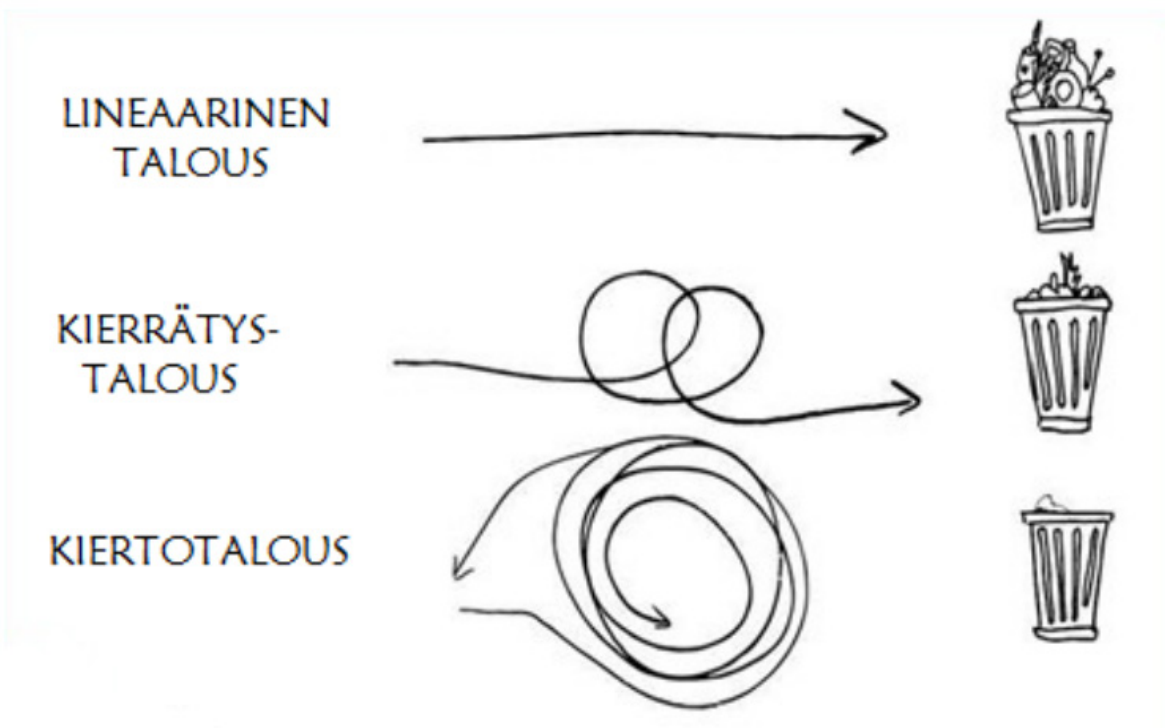
Luonnonvarojen niukkuus edellyttää siirtymistä resurssien tehokkaaseen hyödyntämiseen. Linearisessa mallissa tuotteet kulkevat kehdosta hautaan, kun taas kierrotaloudessa elinkaari pitenee, omistamista korvataan palveluilla ja materiaalit kiertävät. Uusien raaka-aineiden käyttö vähenee, kun tuotteet suunnitellaan pitkäikäisiksi ja elinkaaren lopussa materiaalit otetaan uudelleen käyttöön.

Kiertotalous ei pyri rajoittamaan talouskasvua, vaan vähentämään neitseellisten raaka-aineiden tarvetta ja ympäristövaikutuksia parantamalla eko- ja materiaalitehokkuutta.

Ellen MacArthur Foundation on vuodesta 2010 lähtien vaikuttanut merkittävästi EU:n kiertotalouskeskusteluun määrittelemällä periaatteita ja lisäämällä tietoisuutta aiheesta.

Kiertotalous liittyy läheisesti käsitteisiin kuten kestävä kehitys, vihreä talous, resurssiviisaus, jakamistalous, yritysvastuu ja biotalous. Sitä voidaan pitää synteesinä eri tieteellisistä ajatuksista ja käytännön toimista, joita yhdistää tavoite resurssiviisauteen eli resurssien mahdollisimman tehokkaaseen käyttöön.

(Lazarevic & Valve 2017, 61; Mäkiö & Virta, 2019; Seppälä ym. 2016, 10.)



Kiertotaloudessa resurssiviisaudessa mennään "perinteistä" kierrätystä pidemmälle, sillä ideaalitulanteessa kiertotaloudessa ei synny jätettä ollenkaan (Circular Flanders 2020).

Mitä nämä käsitteet tarkoittavat?

Lähteet:

- Circular Flanders (2020). Infographics.
- Mäkiö, I. & Virta, M. (toim.) 2019. Menetelmiä kiertotalouden opettamiseen - opas ja työkalupakki.
- Seppälä, J., Sahimaa, O., Honkatukia, J., Valve, H., Antikainen, R., Kautto, P., Myllymaa, T., Mäenpää, I., Salmenperä, H., Alhola, K., Kauppila, J. & Salminen, J. (2016). Kiertotalous Suomessa –toimintaympäristö, ohjauskeinot ja mallinnetut vaikutukset vuoteen 2030.



1.1. Keskeiset käsitteet

Tutustuttuaan aineistoon, opiskelijat tekivät tekstiaukkotehtävän opintojakson Moodle-työtilassa. Tehtävän hyväksytysti suorittaminen vaati 7/14 oikein, tehtävän sai suorittaa uudelleen niin monta kertaa kuin oli tarpeen.

1.2 Kiertotalouden osa-alueet ja yritys esimerkit

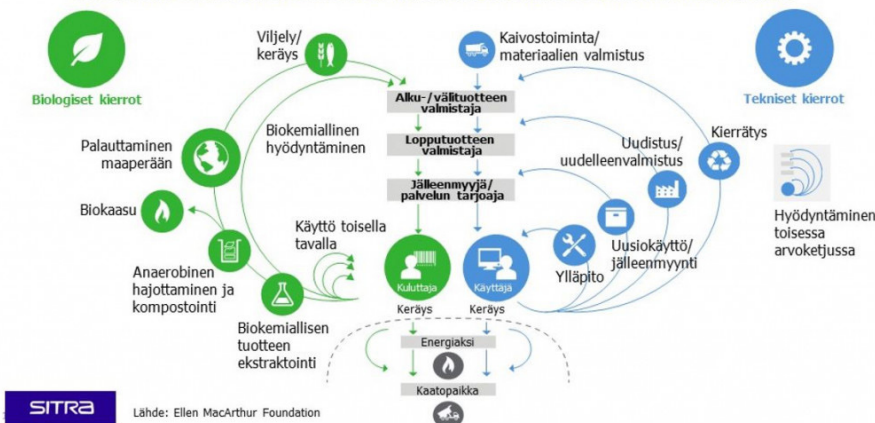
Biologiset ja tekniset kierrot

Kiertotalouden tavoitteena on säilyttää materiaalien arvo ja minimoida jätteen synty. Kierrätyksessä jäte hyödynnetään uudelleen, kun taas kiertotaloudessa pyritään estämään jätteen synty jo ennakolta. Perusajatus tiivistyy kehdoista kehtoon (cradle-to-cradle) -malliin, jossa tuotteet ja raaka-aineet palautuvat tuotantoon käytön jälkeen, toisin kuin lineaarisessa kehdoista hautaan -mallissa. Malli keskittyy arvon säilyttäviin kiertoihin, ei materiaalivirtojen minimointiin.

Kehdoista kehtoon -mallissa kierrot jaetaan biologisiin ja teknisiin. Biologiset materiaalit, kuten ruoka ja puu, palautuvat luonnon prosesseihin, kun taas tekniset materiaalit pidetään kierrossa uudelleenkäytön, uudelleentekemisen ja kierrätyksen avulla. Materiaalikiertojen mahdollistaminen edellyttää kierrätettävien tai uusiutuvien materiaalien käyttöä ja uusiutuvaa energiaa.

Mitä lähempänä käyttäjää kierto tapahtuu, sitä parempi: säilyttäminen tai ylläpito (maintenance) on parempi vaihtoehto kuin uudelleenkäyttö (reuse) tai jälleenmyynti (redistribute), jotka taas ovat ensisijaisia tuotteen uudistukseen (refurbish) tai uudelleentekemiseen (remanufacture) nähden. Kierrätys (recycle) taas on yleisesti ottaen viimeinen vaihtoehto materiaalien pitämiseksi kierrossa. Tiiviimmät kaaret säästävät materiaaleja, energiaa ja työvoimaa. Biologisissa kierroissa suositellaan uudelleenkäyttöä ja biokemiallista hyödyntämistä ennen polttoa tai kaatopaikkaa.

Rakenteeltaan vahvistuvassa systeemissä tuotteet ja materiaalit sekä niihin sitoutunut suurin mahdollinen arvo kiertävät mahdollisimman tehokkaasti



Kiertotalouden perhosdiagrammi havainnollistaa periaatteet, mutta käytännön ratkaisut riippuvat tuotteen ominaisuuksista ja olosuhteista.



Donitsimalli turvallisista ja oikeudenmukaisista rajoista ihmiskunnalle ja talouskehitykselle. (Raworth 2012.)

Kuluttajien rooli kiertotaloudessa

Kuluttajien rooli kiertotalouteen siirtymisessä on yhtä tärkeä kuin yritysten. Heidän valinnoistaan riippuu, palautuvatko tuotteet ja materiaalit kiertoon, syntyykö kysyntää kierrätetyille tuotteille, korjauspalveluille ja jakamistalouden ratkaisuille. Siirtyminen edellyttää halukkuutta muuttaa totuttuja toimintatapoja, kuten omistamisesta palveluiden käyttöön ja tavaroiden jakamiseen. Tämä vaatii muutosta ajattelumalleissa ja asenteissa, joihin vaikuttavat kulttuuri, arvot, hinnat, verotus ja tarjolla olevat vaihtoehdot. Tutkimusten mukaan sosiaaliset ulottuvuudet korostuvat kuluttajien arvoissa, kun taas poliittiset tavoitteet painottavat taloudellisia ja lainsäädännöllisiä kysymyksiä. Suurimpia esteitä ovat kuluttajien kiinnostuksen ja tietoisuuden puute.

Kiertotaloudessa kuluttajuus muuttuu: omistajan sijaan kuluttajasta tulee käyttäjä, ja häneltä odotetaan aktiivisuutta tuotteiden korjaamisessa

Sosiaalisen kestävyuden huomioiminen

Luonnonvarojen kestävä käytön haasteena ei kuitenkaan ole kestävyiden rajoissa pysyminen ainoastaan ympäristövaikutusten kannalta. Ainoastaan ekologisen kestävyiden huomioiva luonnonvarojen käyttö voi olla kuitenkin sosiaalisesti epäoikeudenmukaista. Luonnonvarojen sosiaalisesti kestävä käytön tavoitteena on taata kaikille ihmisille hyvinvoinnin edellytykset, joihin kuuluvat mm. puhdas vesi, riittävästi ruokaa, mahdollisuudet terveydenhoitoon, koulutukseen ja riittävästi käytettävissä olevaa energiaa. Luonnonvarojen kestävä käytön tulisi taata perushyvinvoinnin edellytykset kaikille ihmisille sekä pysyä turvallisissa rajoissa ympäristön hyvinvoinnin kannalta.

(Raworth 2012.)

ja palauttamisessa. Uudet kulutustavat, kuten yhteiskäyttö, jakamistalous ja vuokraus, edellyttävät yhteisöllisyyttä ja syvempää muutosta kulutuskulttuurissa, erityisesti suhtautumisessa omistajuuteen. Omistaminen on kuitenkin edelleen vahva käytäntö, vaikka sen rinnalle syntyy uusia tapoja käyttää tavaroita. Nuorempien sukupolvien arvostus elämyksiä kohtaan ja digitaalisten palveluiden tuttuus tekevät heistä edelläkävijöitä jakamispalveluissa, mutta omistaminen säilyy merkityksellisenä. Sen sijaan kertakäyttökulttuurin tilalle halutaan laatua ja merkityksellisyyttä.

Jakamistalous

Jakamistalous voi tuottaa positiivisia vaikutuksia ympäristölle ja ihmisille: se lisää yhteisöllisyyttä ja vähentää tuotantomääriä, kun jo olemassa olevat resurssit palvelevat useampia käyttäjiä. Samalla siihen liittyy sosiaalisia ja ekologisia haasteita. Jakamistalous ei automaattisesti säästä luonnonvaroja, sillä tuotteiden kestävyys ja kierrätettävyys riippuvat tuotesuunnittelusta. Toisaalta jaettaviksi tarkoitettut tuotteet kannustavat kestävään suunnitteluun. Haasteena on myös takaisinkytkentäriski: palvelujen lisääntyminen voi kasvattaa kokonaiskulutusta, kuten Airbnb:n ja Uberin tapauksissa. Sosiaaliset vaikutukset eivät ole yksiselitteisesti positiivisia; luottamus ja käyttäytyminen vaikuttavat kokemuksiin, ja jakaminen voi kaupallistua heikentäen ”aitoja” sosiaalisia suhteita. Lisäksi palvelut eivät ole tasavertaisesti kaikkien saavutettavissa.

Luottamusta pyritään vahvistamaan vakuutuksilla, vertaispalautteilla ja käyttäjäsäännöillä. Internet ja viestintäteknologia ovat mahdollistaneet luottamuspääoman rakentamisen ja uusyhteisöllisyyden, mutta niiden vaikutuksista yhteisöllisyyteen on myös kriittisiä arvioita. Jakamistalouden sosiaaliset hyödyt edellyttävät positiivisia ja merkityksellisiä kokemuksia, joissa luottamus ja vastavuoroisuus ovat keskeisiä.

(Hobson & Lynch 2016, 19; Lahti & Selosmaa 2013, 26–28, 58–60, 91, 102–102; Webster 2017, 113.)

Liiketoiminnan esimerkkejä

Kurkistele suomalaisia kiertotalouden edelläkävijä yrityksiä, palveluja ja tuotteita joissa toteutuvat tuotteen–elinkaaren pidentäminen, tuote palveluna, jakamistalous, resurssitehokkuus ja kierrätys tai uusiutuvat raaka-aineet. Esimerkit konkretisoivat esitettyjä näkökulmia.

- [Kiertotalouden kiinnostavimmat 2.1 - Sitra](#)
- Boostaa bisnestäsi kestävästi -webinaarisarjan tallenteet vuodelta 2022. Yrityscase-esittelyjä kiertotalouden eri näkökulmista.
 - [Uudelleenvalmistuksella uutta kasvua](#)
 - [Digitaaliset jakamisalustat liiketoiminnan uudistajana](#)
 - [Palvelullistamalla uutta kasvua](#)
 - [Uusiutuvilla materiaaleilla uusia ja tuttuja tuotteita](#)
 - [Resurssitehokkuudella fiksua liiketoimintaa](#)

Lähteet

- Aineiston 1.2. lähteenä on käytetty Itä-Suomen Yliopisto Kiertotalous yhteiskunnallisena muutoksena- avoimen kurssimateriaalin aineistoja.
- Camacho-Otero, J., Nilstad Pettersen, I. & Boks, C. (2017). Consumer and user acceptance in the circular economy: what are researchers missing? PLATE conference: Product Lifetimes And The Environment. Delft University of Technology.
- Camacho-Otero J., Boks, C. and Nilstad Pettersen, I. (2018). Consumption in the Circular Economy: A Literature Review. Sustainability 10:8, 2758.
- Ellen MacArthur Foundation (2020). Educational resources: Butterfly diagram.
- Ellen MacArthur Foundation (2013). Towards the Circular Economy. Economic and business rationale for an accelerated transition.
- Ghisellini, P., Cialani, C. & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. Journal of Cleaner Production 114, 11–32.
- Hazen, B. T., Mollenkopf, D. A. & Wang, Y. (2017). Remanufacturing for the Circular Economy: An Examination of Consumer Switching Behavior. Business Strategy and the Environment 26:4, 451–464.
- Hertwich, E. G. (2005). Consumption and the rebound effect. An Industrial Ecology Perspective. Journal of Industrial Ecology 9:1–2, 85–98.
- Hobson, K. & Lynch, N. (2016). Diversifying and de-growing the circular economy: Radical social transformation in a resource-scarce world. Futures 82, 15–25.
- Kirchherr, J., Piscicelli, L., Bour, R., Kostense-Smit, E., Muller, J., Huibrechtse-Truijens, A. & Hekkert, M. (2018). Barriers to the Circular Economy: Evidence From the European Union (EU). Ecological Economics 150, 264–272.
- Lahti, V.-M. & Selosmaa, J. (2013). Kaikki jakoon! Kohti uutta yhteisöllistä taloutta. Atena Kustannus Oy. Keuruu.
- McDonough, W. & Braungart, M. (2002). Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things. North Point Press, New York.
- Raworth, K. (2012). A safe and just space for humanity – can we live within the doughnut?
- Sassatelli, R. (2007). Consumer Culture: History, Theory and Politics. SAGE Publications Ltd.
- Seppälä, J., Sahimaa, O., Honkatukia, j., Valve, H., Antikainen, R., Kautto, P., Myllymaa, T., Mäenpää, I., Salmenperä, H., Alhola, K., Kauppila, J. & Salminen, J. (2016). Kiertotalous Suomessa –toimintaympäristö, ohjaukset ja mallinnetut vaikutukset vuoteen 2030.
- Sitra (2017). The changing relationship between people and goods: A fresh perspective on our need for “stuff” and the role of sustainability in emerging consumer behaviour. Sitra Studies 122. Erweko, Helsinki 2017.
- Webster, K. (2017). The Circular Economy: A Wealth of Flows. Ellen MacArthur Foundation Publishing.



1.2. Tehtävä, kiertotalouden osa-alueet ja yritysesimerkit

Tutustuttuaan kiertotalouden osa-alueisiin ja näkökulmiin, opiskelijat etsivät esimerkin kiertotalouden periaatteilla toimivasta tuotteesta, yrityksestä tai toimintatavasta.

1. Kirjoita lyhyt analyysi max 300 merkkiä jossa kerrot miten case-esimerkki liittyy aineistossa esiteltyihin kiertotalouden näkökulmiin ja malleihin. Osoita tekstissä että olet perehtynyt aineistoon viittaamalla kurssimateriaaliin tai muihin lähteisiin.
2. Haasta tekoäly dialogiin kanssasi (esim. ChatGBT tai Copilot) sparraajana tai mentorinasi. Anna sille rooli, jolla se lähestyy casea. Miten se jalostaa ja täydentää analyysiasi? Tarkastele sen vastausta kriittisesti ja merkitse tekstiin huomiosi.
3. Liitä vastauksesi keskustelualueelle.
4. Tutustu ja kommentoi vähintään kahta jo aloitettua keskustelua.

1.3 Kiertotalouden työkalupakki

Käsikirjoja ja oppaita yrityksille

- [Kiertotalouden roadmap](#): Käytännönläheinen työkalu joka toimii myös yhteistyöskentelyn pohjana.
- [Kiertotaloutta konepajoihin Etelä-Pohjanmaalla. Toimenpideohjelma](#): Samuel Suvannomn ja Kimmo Kitinojan opinnäytetyö jonka toimenpidejäsenitys auttaa suunnittelutyössä eteenpäin.
- [KIERTOLIIKE: Kiertotaloudella kestävämpää liiketoimintaa](#): Sarjakuvamainen, konkreettinen työkirja Kiertotalouden mahdollisuuksien tunnistamiseksi liiketoiminnassa.
- [Kiertotalouden liiketoimintamallit valmistavassa teollisuudessa](#): Sitran Kiertotalouden työkirja on räätälöity suomalaisille valmistavan teollisuuden yrityksille.
- [Kiertotalouden liiketoimintamallit kemianteollisuudessa](#): Sitran käsikirja tarjoaa kemian alan yrityksille työkaluja oman toimintansa arvioimiseen ja uuden liiketoiminnan kehittämiseen kiertotalouden liiketoimintamalleille.
- [Kestävää kasvua kiertotalouden liiketoimintamalleista](#): Sitran looginen ja tuhti käsikirja yrityksille siirryttäessä kiertotalouteen.
- [Standardeista työkaluja kiertotalouden edistämiseen](#): Suomen standardisoimisliiton 3.5.2023 tilaisuuden tallenne ja esitysmateriaalit.
- [Circular Economy Playbook](#): Sitran ja Teknologiateollisuus ry:n julkaisema kiertotalouden pelikirja tarjoaa ohjeet ja strategian kiertotalouden liiketoimintamallien kehittämiseen ja käyttöönottoon.
- [Euroopan unionin CircLean-verkosto](#): Työkaluja teollisten symbioosien hyödyntämiseen englanniksi.
- [Opas tuote palveluna -liiketoimintamallin kehittämiseen](#)

Julkiset hankinnat

- [Kiertotaloushankintojen käsikirja tarjoaa tukea ja tietoa hankintojen tueksi](#)
- [Julkiset hankinnat - Kiertotalous-Suomi](#): Koostesivu, jossa useita julkisia hankintoja koskevia kiertotalouden oppaita ja raportteja.

Rakennusala

- [Rakentamisen kiertotalous](#)
- [Luonnonvaroja kestävästi hyödyntävä rakentaminen](#)
- [Kiinteistö- ja rakennusalan kiertotalouden suurimmat hidasteet: ratkaisuja ei tunneta eivätkä hinnoittelumallit sovellu kiertotalousratkaisuille](#)
- [Kiertotalouden teematapaaminen: Kiertotalous rakennustyömaalla 15.9.](#)
- [Kiertotalouskriteerit rakentamisen hankinnoissa](#)

Tekstiiliteollisuus

- [VTT: Telaketju - Business from Circularity of Textiles](#)

Tarkistuslistoja ja valmiita pohjia

- [Tarkistuslistat yrityksen ympäristönäkökohtien tunnistamiseen](#)
- [Konepajan työkalut - Google Drive](#): Kahdeksan konepajateollisuuden yritystä, Savon koulutuskuntayhtymä ja Savonia amk ovat kehittäneet toimintamallin sekä työkalut ympäristövaikutusten seurantaan ja raportointiin.

Podcastit. Tykkätkö oppia kuuntelemalla?

- [Circular Design - Podcastit](#): Noin 50 minuutin podcasteissa asiantuntijat avaavat kiertotalouden näkökulmia mm. tuotesuunnittelun ja arvoketjun muutoksiin.

Julkisten tahojen sivustoja

Ajankohtaista tietoa asetuksista, linjauksista ja uutisia.

- [Circwaste-hanke](#): Valtakunnallinen laaja, kokoava sivusto kiertotaloudesta.
- [Kiertotalous - Sitran sivut](#)
- [Kiertotalouden tiekartta Suomelle 2016-2025 - Sitra](#)
- [Kiertotalouden edistäminen - Ympäristöministeriö](#)
- [Kiertotalous-Suomi](#)
- [European Circular Economy Stakeholder Platform](#)
- [WWF Green Office -ohjelma](#)
- [Uusiouutiset.fi](#): Kokoaa yhteen ajankohtaiset kiertotalouden ilmiöt ja toimijat.



1.3. Tehtävä, kiertotalouden työkalupakki

Tehtävän tavoitteena oli tunnistaa ja jäsentää kiertotalouden toimintakenttää ja tietolähteitä sekä löytää omaan liiketoimintaan sopivat työkalut ja verkostot kiertotalouden edistämiseksi.

Tavoitteena oli myös huomata, mitä osaamista tai näkökulmaa tulisi hankkia lisää edistääkseen kiertotaloutta omassa työssä. Tehtävän päätteeksi opiskelijalle muodostui kiertotalouden kehittämisen työkalupakki (työkalut ja verkostot) ja hän tunnisti kuinka kehittää sitä edelleen.

1. Tutustu aineistoon. Millaista sisältö, työkaluja tai asiantuntijuutta koet sovellettavaksi ja tarkoituksenmukaiseksi teidän liiketoiminnassa?
2. Kokoa oma työkalupakki, joka toimii runkona osion 2 soveltavassa tehtävässä.
3. Omat verkostot. Ketkä ovat keskeiset henkilöt, toimijat tai sidosryhmät kiertotalouden edistämiseksi teidän liiketoiminnassa? Keiden on hyvä olla mukana kehitystyössä? Tunnista avainhenkilöt ja sidosryhmät Ketä tunnet?
4. Ketä pitäisi tuntea? Tarkastele verkostoasi ja tunnista millainen osaaminen tai toimija täydentäisi kiertotalouden asiantuntijaverkostoani? Kenen kiertotalouden toimijan kanssa olisi hyvä tutustua?
5. Laadi kiertotalouden työkalupakki jossa kuvaat työhösi ja edustamasi tahon liiketoiminnan kehittämisen kannalta merkitykselliset kiertotalouden sivustot, työkalut, toimijat ja sidosryhmät. Kerro, miten ne kytkeytyvät liiketoimintanne kehittämiseen. Kuvaa miten työkalupakki voisi palvella koko organisaatiota. Työkalupakki voi olla muodoltaan käsittekartta, taulukko, dokumentti... mikä palvelee sinua parhaiten.
6. Palauta tiedosto tai linkki keskustelualueelle opiksi ja hyödyksi koulutusryhmälle. Palauta tiedosto painikkeesta: Lisää uusi keskustelu ja liitä tiedosto keskusteluruutuun.
7. Kurkistele ja kommentoi kaverien tuotoksia. Mitä voisit oppia niistä? Mitä haluat sanoa tai antaa palautetta?

2. Kiertotalouden kehitystehtävä

Osion 1 tehtyäsi sinulla on hyvät valmiudet, ymmärrys, työkalut ja verkosto kiertotalouden edistämiseksi. On aika soveltaa osaamistasi liiketoiminnan kehittämiseksi. Osiossa 2 sovellet osaamistasi työelämään. Laadit kehityssuunnitelman kiertotalouden edistämiseksi liiketoiminnassa. Osio tarjoaa mahdollisuuden oman työn ja yrityksen kiertotalouden kehittämiseen laajasti tai rajatulla osa-alueella. Hyödynnä tehtävä sinulle tarkoituksenmukaisella tavalla.

Kehitystehtävä jakaantuu kolmeen tehtävään:

2.1 Kehitystehtävän suunnitelma

2.2 Vertaispalaute

2.3 Kehitystehtävän dokumentointi

Kehitystehtävän voi toteuttaa vaihtoehtoisesti:

- a. Kehitystehtävä oman työpaikan liiketoiminnan kehittämiseksi. Hyödynnä tehtävä kiertotalouden edistämiseksi omassa työssä ja työpaikalla. Kytke tehtävä parhaaksi katsomallasi tavalla yrityksen liiketoiminnan uudistamiseen ja strategiaan tarpeisiin. Suunnitelma voi olla laaja katsaus kiertotalouden mahdollisuuksiin liiketoiminnassa tai selkeästi rajattu osa-alue omassa työssäsi.
- b. Kehitystehtävä kiertotalouden edistämiseksi toimialalla. Jos sinulle ei ole ajankohtaista laatia suunnitelmaa tietyn yrityksen tarpeisiin, voit soveltaa tehtävää yleisemmällä tasolla kone- ja metallialalla tai valmistavassa teollisuudessa. Sovellat tehtävänantoa omaa osaamistasi palvelevalla tavalla.



2.1. Tehtävä, kehitystehtävän suunnitelma

Tehtävän tavoitteena oli saada kokonais käsitys yrityksen kiertotalouden edistämisen mahdollisuuksista ja osa-alueista suhteessa yrityksen strategiaan. Tuotoksena syntyy tiivis suunnitelma, mitä ja miten kiertotaloutta kannattaisi edistää nykyisessä liiketoiminnassa tai uudelleen suuntaamisessa.

1. Analysoi yrityksen strategiaa, liiketoimintaa ja valmiuksia valitsemasi työkalun avulla. Millaiset kiertotalouden liiketoimintamallit voisivat toimia?
2. Laadi lyhyt suunnitelma, enintään 3 sivua jossa kuvaat:
 - Millaisesta yrityksestä on kyse? Miten ja millä osa-alueilla kiertotalous olisi sovellettavissa?
 - Missä kiertotalouden ratkaisuissa on eniten potentiaalia liiketoiminnalle?
 - Missä ovat merkittävimmät ympäristövaikutukset, tehottomuudet ja liiketoimintamahdollisuudet?
 - Millaisia toimenpiteitä ne vaativat?
 - Alustavat mittarit, aikataulu ja resurssit kehitystyölle.
 - Mitkä ovat ensimmäiset askeleet?
 - Mitä itse haluat oppia lisää kehitystehtävän kautta?
3. Liitä suunnitelma dokumenttina keskustelualueelle.



2.2. Vertaissparraus

Tehtävän tavoitteena oli saada ja antaa palautetta oman kiertotalouden edistämisen suunnitelmasta ja oppia toisilta. Opiskelijat esittelivät webinaarin aikana pienryhmissä lyhyesti oman suunnitelmansa, ja keskustelivat opiskelijakollegoidensa kanssa niistä. Jokainen kirjasi ylös oppejaan ja oivalluksiaan.



2.3. Kehitystehtävän dokumentointi

Tehtävän tavoitteena oli tuottaa konkreettinen toimenpidesuunnitelma yrityksen tarpeita vastaavasti liiketoiminnan kannalta tarkoituksenmukaisilla kiertotalouden osa-alueilla.

1. Täydennä suunnitelmaasi saamasi sparrausten ja kollegapalautteen pohjalta. Mitä osa-alueita sieltä puuttuu? Mitä on hyvä lisätä tai tarkentaa?
2. Dokumentoi kehityssuunnitelma. Kehityssuunnitelman tulee sisältää seuraavat osa-alueet: Yrityksen liiketoiminnan kuvaus; Kiertotalouden soveltaminen eri osa-alueilla; Ensisijaiset kehityskohteet; Työkalut; Keskeiset roolit ja toimijat; kehitystyössä; Mittarit, seuranta ja raportointi; Aikataulu ja resurssit kehitystyölle; Seuraavat askeleet.
3. Palauta dokumentti Moodle-työtilassa olevaan palautuslaatikkoon.

3. Itsearvio ja palaute

Pari sanaa reflektiosta asiantuntijatyössä

Asiantuntijan osaaminen kehittyy työtä tehdessä. Työssä oppiminen yhdistää oppimisen kannalta oleelliset teorian, käytännön ja itsearvion. Työssä opitaan jatkuvasti, mutta tavoitteellinen työssä oppiminen tarvitsee suunnitelmallisuutta ja reflektiota.

Kokemuksista oppiminen perustuu vahvasti oman osaamisen arviointiin. Se edellyttää kykyä tarkastella ja reflektoida omaa toimintaa, pohtia ja arvioida toiminnan perusteita ja seuraamuksia. Reflektio saattaa kuitenkin olla haastavaa etenkin sellaisen osaamisen kohdalla, jossa oma osaaminen ei vielä ole asiantuntijatasoa. Reflektion tueksi tarvitaan myös palautetta ja yhteistä keskustelua, joita olemme toteuttaneet opintojakson aikana.



3.1. Itsearvio

1. Tarkastele opintojakson tehtäviä, muistiinpanoja ja keskustelualueilla käytyä keskustelua sekä saamaasi palautetta. Arvioi miten olet saavuttanut itselle asettamasi tavoitteet sekä opintojakson osaamistavoitteet:

- Ymmärrät mitä on kiertotalous ja tiedät sen keskeiset käsitteet.
- Tunnistat ja jäsenät kiertotalouden toimintakenttä: tietolähteitä, omaan alaasi liittyviä toimijoita ja verkostoja.
- Tunnistat oman organisaation kiertotalouden mahdollisuuksia ja laadit suunnitelman kiertotalouden edistämiseksi valitsemassasi kohteessa.

2. Vastaa kysymyksiin:

- Kuinka saavutit omat ja opintojakson osaamistavoitteet?
- Mikä edisti ja mahdollisti oppimistavoitteiden saavuttamisen ja oppimista?
- Mikä hankaloitti niiden saavuttamista?
- Miten kehitystehtävä onnistui?
- Miten opiskelu sujui?
- Miten aion jatkossa kehittää itsessäni kiertotalouteen liittyen? Kuinka se onnistuu?

Itsearvio voi olla haluamassasi muodossa. Tekstidokumentti, äänitallenne, kuva, video....)

3. Palauta itsearviosi Moodle-työtilassa olevaan palautuslaatikkoon.

Materiaalit opintojaksosta on koottu kevään 2025 toteutuksen Moodle-työtilasta, jonka on luonut opintojakson opettaja Pauliina Silvennoinen. Opintojakso on laadittu yhteistyössä osana Opetus ja kulttuuriministeriön rahoittamaa [KiertotalousAMK -hanketta](#).