**Kiertotalouden liiketoimintamallit (0,5-1 op)**

Kiertotalouden liiketoimintamallit -osio on suunniteltu osaksi 5 op laajuista, muotoilun opiskelijoille rakennettua kiertotalous-opintojaksoa, tuomaan liiketoimintanäkökulmaa kiertotalouteen. Osion laajuus on 0,5-1 op.

Osio on työstetty Kiertotalousosaamista ammattikorkeakouluihin –hankkeessa ([www.kiertotalousamk.fi](http://www.kiertotalousamk.fi)) tuotetuista Kiertotalouden liiketoiminta-teeman aineistoista ja pilotoitu osana Finnish Design Academy (FDA) -hankkeessa rakennettua KiDe (Kiertotalous muotoilussa 5 op) –opintojaksoa kesällä 2020.

Kiertotalouden liiketoimintamallit –osio rakentuu seuraavasti

1. Kiertotalouden transformaatio yhteiskunnassa
2. Mikä on liiketoimintamalli
3. Mikä on kiertotalouden liiketoimintamalli
4. Viisi kiertotalouden liiketoimintamallia
5. Muotoilijan rooli liiketoiminnan transformaatiossa
6. Tenttiaineisto

Osioissa on useita linkkejä lisätiedon lähteille. Varsinaisesti opiskeltaviksi aineistoiksi tarkoitetut aineistot on maalattu keltaisella

**Kiertotalouden transformaatio yhteiskunnassa**

Yhteiskunnallinen ja taloudellinen toimintaympäristömme on voimakkaasti muuttumassa. Yhteinen ymmärrys siitä, että nykymalli on kestämätön ja tulee kalliiksi niin taloudellisesti, ekologisesti kuin yhteiskunnallisestikin. Käsitys kestävän muutoksen kiireellisyydestä vaikuttaa toimintaan kaikilla yhteiskunnan tasoilla.

Euroopan Unionin komissio on asettanut tavoitteeksi, että Eurooppa on ensimmäinen hiilineutraali maanosa vuoteen 2050 mennessä. Suomessa tavoitteena on olla edelläkävijä ja hiilineutraali jo vuoteen 2035 mennessä.

Yhä useammat sijoitusyhtiöt siirtävät nyt omistuksiaan pois fossiilisia polttoaineita tuottavista ja hyödyntävistä yrityksistä ja investoivat kiertotalouden ratkaisuihin.

Yritykset näkevät kiertotalouteen siirtymisen yhä useammin tulevaisuuden kannalta välttämättömänä, mutta myös yritykselle kannattavana ja kilpailuetua tuottavana muutoksena. Kiertotalouteen ja kiertotalousyrityksiin liittyvät työpaikat lisääntyvät, niin myös vaatimukset kiertotalousosaamisesta osana kaikkien alojen asiantuntijuutta.

Kiertotalouteen siirtymisen ajureina ovat uudet kiertotalouden liiketoimintamallit ja kulutuksen painopisteen muutos omistamisesta palveluiden käyttämiseen.

**Katso kuva**: From linear to circular economy, Government of the Netherlands <https://www.government.nl/binaries/large/content/gallery/government/content-afbeeldingen/infographics/from-linear-to-a-circulair-economy.jpg>

Oheiset linkit tarjoavat sinulle esimerkkejä ja lisätietoa näistä muutoksista. Voit perehtyä niihin oman mielenkiintosi mukaan.

Linkit:

* EU
	+ Entä jos emme tee mitään? <https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fi/fs_19_6715>
	+ EU Green Deal (Vihreän kehityksen ohjelma 1000 mrd €): <https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_fi>
	+ The EIB Circular Economy Guide <https://www.eib.org/attachments/thematic/circular_economy_guide_en.pdf>
* Suomi
	+ Hallituksen tiekartta hiilineutraaliin Suomeen 2035 [https://valtioneuvosto.fi/documents/10616/20764082/hiilineutraaliuden+tiekartta+03022020.pdf/1f1dfbea-f623-9197-5352-23a7f1b83703/hiilineutraaliuden+tiekartta+03022020.pdf](https://valtioneuvosto.fi/documents/10616/20764082/hiilineutraaliuden%2Btiekartta%2B03022020.pdf/1f1dfbea-f623-9197-5352-23a7f1b83703/hiilineutraaliuden%2Btiekartta%2B03022020.pdf)
	+ Suomelle laaditaan strateginen kiertotalouden edistämisohjelma (2020 aikana). <https://www.ym.fi/fi-FI/Ymparisto/Kiertotalous>
* Sijoitusyhtiöt
	+ BlackRock sitoutuu ilmastonmuutoksen torjuntaan sijoituspäätöksissään <https://yle.fi/uutiset/3-11158874>
	+ PitchBook: Norjan öljyrahaston linjaukset ja investointien muutos 2017 /2018 <https://viisasraha.fi/Markkinat/%22Historiallinen-takink%C3%A4%C3%A4nt%C3%B6%22-Norjan-%C3%B6ljyrahasto-satsaa-uusiutuvaan-energiaan>
* Elinkeinoelämä / yritykset
	+ Sitra Kiertotalouden kiinnostavimmat (124 yritystä) <https://www.sitra.fi/hankkeet/kiertotalouden-kiinnostavimmat/>
	+ Elinkeinoelämän Keskusliitto: <https://ek.fi/syty-kiertotaloudesta/>
	+ Teknologiateollisuus [http://www.kasvuakiertotaloudesta.fi](http://www.kasvuakiertotaloudesta.fi/)

<https://teknologiateollisuus.fi/fi/vaikutamme/kestava-kehitys/teknologiateollisuuden-vahahiilitiekartta-ratkaisuja-ilmastohaasteeseen>

* + Helen oy <https://www.helen.fi/helen-oy/vastuullisuus/ajankohtaista/blogi/2019/hiilineutraali-helen>

**Mikä on liiketoimintamalli?**

Jos liiketoimintamallin käsite on sinulle vieras, kannattaa sinun pysähtyä hetkeksi tähän osioon. Käsitteen selvittäminen itsellesi helpottaa työskentelyä jatkossa.

Liiketoimintamalli on yksinkertaisesti kuvaus siitä, mitä yritys tekee, miten se löytää asiakkaansa ja miten se luo ja toimittaa asiakkaalle tuotteita ja palveluita eli lisäarvoa. Liiketoimintamallin kirkastamiseksi ja viestimiseksi se kannattaa avata kirjallisesti. Liiketoimintamallin suunnitteluun on hyvä käyttää valmista työkalua tai pohjaa, jolloin varmistuu, etteivät tärkeät toiminnan alueet unohdu. Suosittu liiketoimintamallin suunnittelutyökalu on Business Model Canvas (BMC), jossa yrityksen eri toiminnot on jaettu osiin.

Ohessa on kaksi esimerkkiä kanvaseista, joiden avulla liiketoimintamalleja kuvataan.

Strategyzerin BMC -aineiston avulla pääset kiinni liiketoimintamallin hyödyntämiseen liiketoiminnan suunnittelussa. Service logic business model canvas – artikkeli esittelee erityisesti palveluliiketoimintaan sovelletun BMC:n.

Linkit:

* + Business model canvas <https://www.strategyzer.com/canvas/business-model-canvas>
	+ Service logic business model canvas <http://www.naplesforumonservice.it/uploads/files/jukka.pdf>

**Kiertotalouden liiketoimintamalli**

Kuten muistat, kiertotalous on talousmalli, jossa eri toimijat ja sidosryhmät tekevät yhteistyötä säilyttääkseen tuotteiden ja raaka-aineiden arvon. Tämä voidaan toteuttaa eri tavoin. Tehokkainta on säilyttää tuotteen arvo **pidentämällä käyttöikää.** Tuote voidaan myös myydä sellaisenaan käyttöön uudelle omistajalle. **Käytöstä poistetun** tuotteen **materiaaleista** voidaan valmistaa samanlainen tai täysin **uusi tuote.** Tai perinteisen **kierrätyksen** kautta voidaan jäljelle jäänyt materiaali kierrättää uuden tuotteen raaka-aineeksi. Tämä tuottaa yritykselle uusia tapoja toteuttaa liiketoimintaa. Näitä tapoja voidaan kutsua liiketoimintamalleiksi, joista yritys rakentaa itselleen sopivimman yhdistelmän.

Kiertotaloudessa toiminnan suunnittelu kattaa koko tuotteen elinkaaren ja yrityksen tuotteen tai palvelun **arvolupaus** perustuu kestävään toimintamalliin.

Teknologiateollisuuden, Sitran ja Accenturen yhdessä tuottama Kiertotalouden pelikirjassa teknologiayrityksille (Circular economy Playbook for Finnish SMEs [www.kasvuakiertotaloudesta.fi](http://www.kasvuakiertotaloudesta.fi) ) yhdistää kiertotalouden viisi perusliiketoimintamallia kierron eri vaiheisiin seuraavasti:

**Katso kuva**: Teknologiateollisuuden, Sitran ja Accenturen Kiertotalouden pelikirjasta, s. 7 <https://teknologiateollisuus.fi/sites/default/files/file_attachments/circular_economy_playbook_for_manufacturing_executive_summary.pdf>

Katso oheinen video ja pohdi, millainen olisi sinun kiertotalousyrityksesi?

Tutustu kiertotalouden liiketoimintamalli-kanvaksiin. Tunnista eroavaisuudet suhteessa lineaarisen talouden BMC:en ja pohdi, onko malleissa tunnistettu kiertotalouden liiketoiminnan kannalta olennainen arvonmuodostus?

Linkit:

Millainen olisi sinun kiertotalousyrityksesi? <https://www.youtube.com/watch?v=l4fx-U1l3e4>

Kiertotalouden liiketoimintamalli –kanvat

1. CEBM by Ideo & Ellen MacArthur Foundation (<https://www.circulardesignguide.com/post/circular-business-model-canvas>
2. CEBM canvas & Valkokari (2016) A Framework for Sustainable Circular Business Model Innovation <https://timreview.ca/sites/default/files/article_PDF/AntikainenValkokari_TIMReview_July2016.pdf>
3. Frankenberger, Weiblen, Csik & Gassmann (2013) The 4I-framework of **business model innovation**: A structured view on process phases and challenges <https://www.alexandria.unisg.ch/220880/1/Frankenberger%20et%20al.%2C%202013%2C%20IJPD.pdf>
4. Value proposition canvas <https://www.strategyzer.com/canvas/value-proposition-canvas>
5. Value proposition canvas (in FIN) <https://fourkind.com/v2/wp-content/uploads/2018/10/Fourkind.Arvolupauscanvas.V1.0.LL_.CCV4-BY-SA.pdf>

**FDA & Viisi kiertotalouden liiketoimintamallia**

Sitra on X,X &X viitaten esitellyt viisi toisiaan täydentävää ja toisiinsa kytkeytyvää kiertotalouden liiketoimintamallia.

1. Tuotteen elinkaaren pidentäminen
2. Tuote palveluna
3. Jakamisalustat
4. Uusiutuvuus
5. Kierrätys ja resurssitehokkuus

Kukin liiketoimintamalleista vie yritystä kohtia taloudellisesi, sosiaalisesti ja ekologisesti kestävämpää liiketoimintaa. Yhdistämällä omaa tilanteeseen soveltuen eri liiketoimintamalleja yrityksen on mahdollista pitkän aikavälin kilpailuetua. Seuraavassa tutustutaan kuhunkin liiketoimintamalliin lähdeaineiston ja pienen pohdintatehtävän avulla.

**Tuotteen elinkaaren pidentäminen** kiertotalouden liiketoimintamallina pyrkii siihen, että tuotteita käytettäisiin mahdollisimman pitkään. Tuotteen pitkä käyttöikä edellyttää sitä, että tuotteet jo suunnitteluvaiheessa muotoillaan kestäviksi, laadukkaiksi, huollettaviksi ja helposti korjattaviksi. Tuotteen elinkaarta voi pidentää myös siten, että tuotteen osat ovat uudelleen käytettävissä. Tältä osin elinkaaren pidentämisen liiketoimintamalli kytkeytyy läheisesti kierrätys ja resurssiviisaus liiketoimintamalliin.

Tuotteen elinkaaren pidentäminen vähentää uusien tuotteiden ostotarvetta, valmistusta ja luo uutta liiketoimintaa esimerkiksi huolto-, korjaus- ja kierrätyspalveluiden muodossa.

* Tutustu (min. 2) seuraaviin tuotteen elinkaaren pidentämiseen liittyviin aineistoihin
	+ <https://www.youtube.com/watch?v=hcjaHkL5Ay4>
	+ <https://www.youtube.com/watch?v=ei-r6cUOwBw>
	+ <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/22394/long_view_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
* Tutustu (min. 2) seuraaviin tuotteen elinkaaren pidentämiseen liittyviin yritysesimerkkeihin
	+ <https://ek.fi/syty-kiertotaloudesta/nelja-kasvun-mahdollisuutta-suomalaisille-yrityksille/uutta-bisnesta-laajentamalla-tuotteista-palveluihin/>
	+ <https://swappie.com/fi/iphone/?gclid=EAIaIQobChMI9JS-4JKj5AIVh5SyCh227wTkEAMYASAAEgIk5vD_BwE>
* Pohdi aineiston ja esimerkkien pohjalta muotoilijan roolia tuotteen elinkaaren pidentämisessä. Arvioi onko muotoilijan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | erittäin pieni | pieni | suuri  | erittäin suuri |
| rooli | 1 | 2 | 3 | 4 |
| osaaminen | 1 | 2 | 3 | 4 |

**Tuote palveluna** liiketoimintamalli tarkoittaa sitä, että asiakkaan ei tarvitse ostaa tai omistaa tuotetta, vaan hän maksaa tuotteen käytöstä. Omistamisen kustannukset ja vastuu, myös ympäristövaikutuksista, säilyy tuotteen valmistajalla tai myyjällä. Tuote palveluna liiketoimintamallissa valmistajalla on intressi muotoilla tuote pitkäikäisesti ja huolehtia jo tuotetta suunniteltaessa tuotteen huollettavuudesta ja korjattavuudesta. Käytännössä tuote palveluna liiketoimintamalli tarkoittaa sitä, että tuotteiden muumisen asemesta tuotteita liisataan ja/tai vuokrataan. Yritykselle kertyy tuloa tuotteesta sen koko elinkaaren ajan. Yritys voi myös liittää tuotteen yhteyteen erilaisia lisäpalveluita.

* tutustu (min. 2) seuraaviin tuote palveluna liiketoimintamallista löytyviin aineistoihin
	+ <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/jiec.12747>
	+ <https://www.youtube.com/watch?v=W_dFxaB_vT0>
	+ <https://www.youtube.com/watch?v=Bzuz8TE5yxk>
	+ <https://link.springer.com/chapter/10.1057/9781137530707_8>
* tutustu (min. 2) seuraaviin tuote palveluna liiketoimintamalliin liittyviin yritysesimerkkeihin
	+ <https://drive.delta.fi/fi?gclid=EAIaIQobChMImsXOk42W5AIVQqgYCh2n1QNrEAAYAiAAEgK7PvD_BwE>
	+ <https://whimapp.com/fi/>
	+ <https://www.lappset.fi/Palvelut/Rahoitus>
	+ <https://www.dna.fi/yrityksille/blogi/-/blogs/nain-perinteinen-yritys-muuttaa-tuotteet-palveluksi>
	+ <https://digital.hbs.edu/platform-rctom/submission/michelin-tires-as-a-service/>
* Pohdi aineiston ja esimerkkien pohjalta muotoilijan roolia tuote palveluna liiketoimintamalliin liittyen. Arvioi onko muotoilijan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | erittäin pieni | pieni | suuri  | erittäin suuri |
| Rooli | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Osaaminen | 1 | 2 | 3 | 4 |

**Jakamisalustat** Sekä yrityksillä että kotitalouksilla on suuri määrä sellaisia tuotteita ja tarvikkeita, joita käytetään vain hyvin harvoin tuotteen koko elinkaaren aikana. Kiertotalouden liiketoimintamallina pyrkii siihen, että tavaroiden (vrt. klapikone, akkuporakoneet, työpistenosturit) käyttöastetta saataisiin nostettua. Käytännössä jakamisalustat voivat olla esimerkiksi erilaisia sosiaalisen median sovelluksia, joiden kautta on mahdollista myydä, lainata, vuokrata ja antaa tuotteita ja tarvikkeita eteenpäin. Jakamisalustat voivat tuottaa alustan tarjoajalle tuloa esimerkiksi mainostulojen kautta. Jakamisalustat liiketoimintamallina kytkeytyy tuote palveluna liiketoimintamalliin. Kuluttajan näkökulmasta jakamisalustat edistävät kestävää kulutusta tarjoamalla muun muassa tarjoamalla vaihtoehdon uusien tuotteiden hankinnalle.

* tutustu (min. 2) seuraaviin jakamisalustoista liittyviin aineistoihin
	+ <https://www.youtube.com/watch?v=DNBY8yNXGoA>
	+ <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79253/TEMrap_9_2017_verkkojulkaisu.pdf>
	+ <https://www.youtube.com/watch?v=yy7MH9TyZck>
* tutustu (min. 2) seuraaviin jakamisalustoista liittyviin yritysesimerkkeihin
	+ <https://www.sitra.fi/caset/autojen-vertaisvuokraamisen-edistaminen-palvelulla/>
	+ <https://www.sitra.fi/caset/tavaroiden-vuokrausalusta-vahentaa-omistamisen-tarvetta/>
	+ <https://www.nappinaapuri.fi/info>
* Pohdi aineiston ja esimerkkien pohjalta muotoilijan roolia jakamisalustoihin liittyen. Arvioi onko muotoilijan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | erittäin pieni | pieni | suuri  | erittäin suuri |
| Rooli | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Osaaminen | 1 | 2 | 3 | 4 |

**Uusiutuvuus** (min. 2) kiertotalouden liiketoimintamallina tarkoittaa sitä, että tuotevalmistuksessa ei kierrätettävät, saastuttavat ja myrkylliset raaka-aineet pyritään korvaamaan kierrätettävillä, biohajoavilla sekä uusiutuvilla raaka-aineilla. Samoin fossiiliset energialähteet pyritään korvaamaan uusiutuvilla energialähteillä kuten aurinko- ja tuulivoimalla. Liiketaloudellisesta näkökulmasta tällainen ekosuunnittelun periaatteita noudattava liiketoimintamalli auttaa yrityksiä irtautumaan niukkenevista ja yhä kalliimmiksi muuttuvista raaka-aineista. Näin yritys varmistaa pitkän aikavälin kilpailuedun. Jo tällä hetkellä muun muassa monet sijoittajat suosivat yrityksiä joissa toimitaan ekosuunnittelun ja uusiutuvuuden periaatteiden mukaisesti. Uusiutuvuus liittyy tiiviisti tuotteen elinkaaren pidentämiseen.

* tutustu (min. 2) seuraaviin tuotteen uusiutuvuudesta löytyviin aineistoihin
	+ <https://www.designforum.fi/valmennus/ecodesign-sprint/>
	+ <https://www.circulardesignguide.com/>
	+ <https://www.mdpi.com/2071-1050/8/9/937/htm>
	+ <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/explore/circular-design>
* tutustu (min. 2) seuraaviin uusiutuvuuteen liittyviin yritysesimerkkeihin
	+ <https://decofunction.fi/>
	+ <https://www.finlayson.fi/blogs/finlayson/tuo-meille-vanhat-farkkusi-ja-lakanasi>
	+ <https://www.epressi.com/tiedotteet/paperiteollisuus/kotkamillsin-muoviton-ja-helposti-kierratettava-aegle-e2-84-a2-barrier-light-pakkauskartonki-on-nyt-valmiina-maailmanvalloitukseen.html>
* Pohdi aineiston ja esimerkkien pohjalta muotoilijan roolia uusiutuvuuteen liittyvässä liiketoimintamallissa. Arvioi onko muotoilijan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | erittäin pieni | pieni | suuri  | erittäin suuri |
| rooli | 1 | 2 | 3 | 4 |
| osaaminen | 1 | 2 | 3 | 4 |

**Resurssitehokkuus ja kierrätys** kiertotalouden liiketoimintamallina perustuu eräänlaiseen takaperin käännettyyn materiaalivirtaan tai käänteiseen logistiikkaan. Kierrättämisen ja tuotantoon palauttamisen avulla jätteistä ja yritysten sivuvirroista voidaan tuottaa uutta liiketoimintaa eli myytäviä tuotteita ja tarvikkeita. Kierrätys ja resurssitehokkuus pienentävät yritysten jäte-, materiaali- ja energiakustannuksia mutta myös ympäristön kuormitusta. Resurssitehokkuus ja kierrätys liittyvät läheisesti uusiutuvuuteen ja ekosuunnitteluun.

* Tutustu (min. 2) seuraaviin resurssitehokkuus ja kierrätys liiketoimintamalliin liittyviin aineistoihin
	+ <https://www.materiaalitori.fi/>
	+ <https://www.molok.com/fi/blogi/kierratyssanasto-tieda-mista-puhut>
	+ <https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/hillinta/-/artikkeli/8bde6ca5-7802-4c36-a4da-34086e9c5287/kierratys-ja-uusiokaytto.html>
* tutustu (min. 2) seuraaviin resurssitehokkuus ja kierrätys liiketoimintamalliin yritysesimerkkeihin
	+ <https://www.youtube.com/watch?v=udc4AjbKeN8>
	+ <http://www.cleantechfinland.com/waste-to-value>
	+ <https://www.pramiaplastic.fi/?gclid=EAIaIQobChMIxoSrvdDU4QIVVqWaCh3LkQZZEAAYASAAEgIqqfD_BwE>
	+ <https://www.biolan.fi/biolan/kiertotalous.html>
	+ <https://www.mirka.com/top/about/>
* Pohdi muotoilijan roolia resurssitehokkuus ja kierrätys liiketoimintamallissa. Arvioi onko muotoilijan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | erittäin pieni | pieni | suuri  | erittäin suuri |
| Rooli | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Osaaminen | 1 | 2 | 3 | 4 |

**Muotoilijan rooli liiketoiminnan transformaatiossa**

Mikä sitten on muotoilijan rooli kiertotaloudessa? Tuotteen suunnittelussa tulee huomioida koko tuotteen elinkaari, sillä yli 80 % tuotteen ympäristövaikutuksista määräytyy jo suunnitteluvaiheessa. Ympäristövaikutusten minimointi koko elinkaaren ajalta ja eri vaihtoehtojen vertailu ovat keskeisiä kestävän tuotesuunnittelun osatekijöitä. Elinkaariajattelu ja kiertotalouden suunnittelun kriteerit ovat olennaisia kiertotaloustuotteiden suunnittelussa. Huomioi

* pitkäikäisyys, suunnittele kestävä tuote, jota on mahdollista korjata ja päivittää, osat ovat modulaarisia, niiden vaihto on helppoa ja eri tuotesarjoissa yhteensopivia ja jonka uudelleenvalmistus on mahdollista
* resurssiviisaus, suunnittele tuote, jonka valmistuksessa resurssien käyttö on kestävää ja minimoitua, ja jonka korkealaatuinen kierrätys on mahdollista
* puhtaus, suunnittele tuote, jossa haitalliset ja vaaralliset aineet ja materiaalit on korvattu puhtailla ja turvallisilla vaihtoehdoilla puhtaampien kiertojen turvaamiseksi

Huomioi asiakasarvon merkitys liiketoiminnassa

* Suunnittele tuote joka tarjoaa asiakkaalle lisäarvoa
* suunnittele tuote kiertotalouden periaatteiden mukaiseksi
* myy ratkaisuja ja lisäarvoa (omistamisen sijaan) sekä elinkaaripalveluja

Palataan kiertotalouden perhos(suunnittelu)malliin. Sen avulla voit kehittää keinoja, joilla voit muuttaa tuotteen tai palvelun kiertotalouden vaatimuksia vastaavaksi. Näin voit aloittaa kestävämmän tuotteen muotoiluprosessin. Tutustu aiheeseen lähemmin oheisten linkkien kautta.

Linkit

Circular Design Guide - Butterfly Diagram <https://youtu.be/yWFJBldr4kA>

Understand Circular Flows <https://www.circulardesignguide.com/post/loops>

Circular Flows worksheets <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/design/Circular_Flows_Final.pdf>

**Tentittävä aineisto (voi toteuttaa myös kokoavana verkkotehtävänä), ehdotukset merkitty keltaisella**

Kiertotalouden liiketoimintamallit

5 liiketoimintamallia perusperiaatteet, valitse sopivat linkit

Kiertotalouden muotoilu