

Moduuli 7- Kiertotalouden liiketoimintamallit, menetelmät ja työkalut

Orientaatio moduuliin

Tervetuloa tutustumaan kuinka voit lähteä liikkeelle kohti kiertotalouden liiketoimintamalleja, millaisia asioita tulisi pohtia arvoketjun tehottomuuksien tunnistamisesta kiertotalouden liiketoimintamallin suunnitteluun. Kuulet myös elinkaarianalyysin hyödyntämisestä ympäristövaikutusten tarkastelussa. Tämä moduuli sisältää eri tahojen tuottamia työkaluja pohdintaa varten. Moduulin 7 sisältö on kuratoitu useiden eri lähteiden pohjalta.

Mitä ovat kiertotalouden liiketoimintamallit?

Yritykset tulevat muuttamaan tapaansa toimia ja sen myötä ansaintamallejaan. Entisestä tavasta tehdä tulosta pyritään siirtymään kiertotalouden mukaisiin liiketoimintamalleihin. Kiertotalouden liiketoimintamallien avulla materiaaleja voidaan hyödyntää tarkemmin ja syventää asiakassuhteita. Rahanarvoinen liiketoiminta tulee perustumaan kiertotalouteen, strategia saa uuden pohjan.

Keskeiset trendit vaikuttavat siihen, että yritykset siirtyvät kohti kiertotalouden periaatteita ja liiketoimintamalleja

Asiakaskeskeisyys siirtää yrityksiä perinteisestä tuotteen myynnistä kohti asiakaskohtaista ratkaisujen tarjontaa, joka tehostaa resurssien käyttöä ja syventää asiakassuhdetta.

Luonnonvarojen ylikulutus ja ilmastonmuutos suuntaavat sääntelyä, sijoituksia sekä kuluttajien käyttäytymistä kohti kiertotalouden mukaista toimintaa. Tämä näkyy muutoksena yritysten tavassa tehdä liiketoimintaa.

Teknologian kehitys ja digitalisaatio, kuten tekoäly, esineiden internet ja robotiikka, mahdollistavat kiertotalouden mukaisten arvoketjujen ja liiketoimintamallien toteutumisen.

Asiakaskeskeisyys ja muuttuva kuluttaminen

Liiketoiminta muuttuu asiakaslähtöisemmäksi, joka tarkoittaa että tuotteita ja palveluita kehitetään tiiviissä vuorovaikutuksessa asiakkaiden kanssa. Kestävät elämäntavat ovat nousussa ja sekä kuluttaja- että yritysasiakkaat hakevat vastuullisia vaihtoehtoja.

Asiakkaat etsivät entistä useammin vastuullisia vaihtoehtoja

Kuluttamisen painopisteet muuttuvat. Kestävä ja vastuullinen kuluttaminen ovat nousevia trendejä ja tulevaisuudessa näiden merkitys tulee kasvamaan sekä kuluttaja- että yritysasiakkaisen keskuudessa.

Ilmastonmuutos ja luonnonvarojen ylikulutus suuntaavat lainsäädäntöä ja investointeja kohti kiertotaloutta ja kestävää liiketoimintaa. B2B-liiketoiminnassa yritykset hakevat ratkaisuja, joilla ne voivat pienentää toimintansa jalanjälkeä. Tämä on nähtävissä esimerkiksi suurten yritysten alihankinnoissa.

Omistaminen muuttuu

Kiertotaloudessa kulutus perustuu omistamisen sijasta palveluihin: jakamiseen, vuokraamiseen, lainaamiseen ja korjaamiseen.

Ihmiset ovat tottuneet omistamaan tavaroita. Mutta on merkkejä siitä, että asiakkaita kiinnostaa entistä enemmän jakaminen ja tuotteen käyttö palveluna. Tämä on nähtävissä erityisesti kalliimmista tuotteista, joilla on pieni käyttöaste – esimerkiksi autoissa, veneissä ja luksustavaroissa.¹

Yritysten keskuudessa ja B2B-liiketoiminnassa tuotteiden tarjoaminen palveluna on saanut jo enemmän jalansijaa. Myös yritysten väliseen jakamiseen erikoistuneita alustoja on tullut markkinoille.

Teknologian kehittyminen ja digitalisaatio mahdollistavat palveluiden käytön omistamisen sijaan. Ne tekevät vuokraamisen ja lainaamisen tehokkaammaksi, helpoksi, turvallisiksi ja tätä kautta myös taloudellisesti kannattavaksi.

Omistamisen muuttuessa palveluntuottaja toimii tuotteen omistajana koko sen elinkaaren ajan tarjoten vuokraus, huolto ja takaisinottopalveluja. Tämä mahdollistaa tiiviin asiakassuhteen ja jatkuvan kassavirran.

Omistamisen muutos etenee myös lainsäädännössä. Esimerkiksi EU:n kiertotalouden toimintasuunnitelmassa on kirjaukset jakamistaloudesta, kannusteista tuote palveluna –malleille ja laajennetusta tuottajavastuusta.

Siirtyminen liiketoimintamalleihin, joissa tuotteen omistus säilyy palvelun myyjällä, vaatii muutoksia lainsäädäntöön.

Monet EU:n aloitteet, kuten korjauttamisoikeus ja ekosuunnitteludirektiivin päivitys ohjaavat kehitystä kohti kestävämpiä ja helpommin korjattavia tuotteita. Muutoksia tarvitaan kuitenkin myös lainsäädäntöön: esimerkiksi laajennettu tuottajavastuu vauhdittaa kehitystä.

Laajennettu tuotevastuu, lue lisää >>

Lähteet

¹ LE Europe, VVA Europe, Opsos, ConPolicy and Trinomics for the European Union (2018): Behavioural Study on Consumer's Engagement in the Circular Economy – Final Report; Ellen MacArthur Foundation (2020): Financing the Circular Economy; Sitra (2020): Omistamisen muutos kiertotaloudessa

Kuluttajakäyttäytymisen kestävyys, tutkimuksen tuloksia

Kiertotalous osana suomalaista kuluttajakulttuuria

Suomalaisten käytännönläheinen suhtautuminen kuluttamiseen tukee kiertotalouden omaksumissa, varsinkin silloin kun ratkaisut tuovat henkilökohtaista hyötyä. Tällä hetkellä vastuullisuusajatteluun liittyy väsymystä. Siksi kiertotaloutta kannattaa korostaa arkisena ja järkevänä valintana.

Kansainvälistymistä ja tulevaisuutta ajatellen kiertotaloutta ei voi asemoida vain rationaaliseksi asiaksi. Suomalaisten brändien on tehtävä kiertotaloudesta houkuttelevaa ja kiinnostavaa, sekä rakennettava sen ympärille kulttuurista vetovoimaa.

Kuluttajien päätöksenteon taustalla

Kiertotalouden arvo tulee sen käytännönläheisyydestä. Monella kuluttajalla on lähtökohtaisesti pragmaattinen suhtautuminen kiertotalouteen. Taustalla voi olla huoli ympäristöstä, mutta arjessa itselle arvoa tuottavat asiat ovat selkeästi etusijalla ja ohjaavat päätöksentekoa. Sodan jälkeiset sukupolvet vaikuttavat yhä vahvasti taustalla.

McKinsey, 2024 mukaan kestävyteen liittyvien väittämien merkitys ostopäätöksissä on laskenut. Silloinkin, kun kuluttajat valitsevat kestävämpiä ratkaisuja he tekevät lopullisia kulutus päätöksiä usein muista syistä kuin esim. vastuullisuudesta.

Vastuullisuus- ja kestävyyspuhe voi heikentää kiertotalouden omaksumista

Ideologiset (=vastuullisuus) ja tuotantotekniset keskustelut (=kiertotalous) voivat jopa vieraannuttaa kuluttajia palveluista, jotka muuten koettaisiin arvokkaina ja huolettomina, vaikka onkin tärkeä asia taustalla. Puhuminen kiertotaloudesta ”velvollisuutena” tai asiana, joka vaatii ”muutosta” ja ”panostuksia” voi itsessään luoda esteitä omaksumiselle.

Käytetyn tavaran ostamista voidaan nopeuttaa

Käytetyn tavaran ostamista voidaan edelleen sujuvoittaa, erityisesti niiden asiakkaiden kohdalla, jotka eivät ole valmiita näkemään vaivaa tai jotka nauttivat löytöjen tekemisestä

- tärkeää on myös uuden ja käytetyn tavaran eron häivyttäminen
- käytetyn tavaran myyminen uuden rinnalla vahvistaa luottamusta, nopeuttaa omaksumista ja houkuttaa uusia asiakasryhmiä

Tavaran laatu ja pitkäikäisyys

Laadun näkyväksi tekeminen, uusien tuotteiden suunnittelussa ja markkinoinnissa tulisi ymmärtää entistä paremmin laadun eri ulottuvuudet. esim. huoltomahdollisuudet, varaosien saatavuus ja jälleenmyyntiarvo voitaisiin tuoda markkinoinnissa vahvemmin esille

- laadukkaan tavaran jälleenmyyntiarvo tulisi määritellä myös uuden tavaran myynnissä. Parhaimmillaan jopa vaatteet voisivat näyttäytyä investointeina.

- laadun liittäminen huolettomuuteen, erityisesti pitkäikäisissä ja helposti korjattavissa tuotteissa

Tavaran käyttöiän pidentäminen

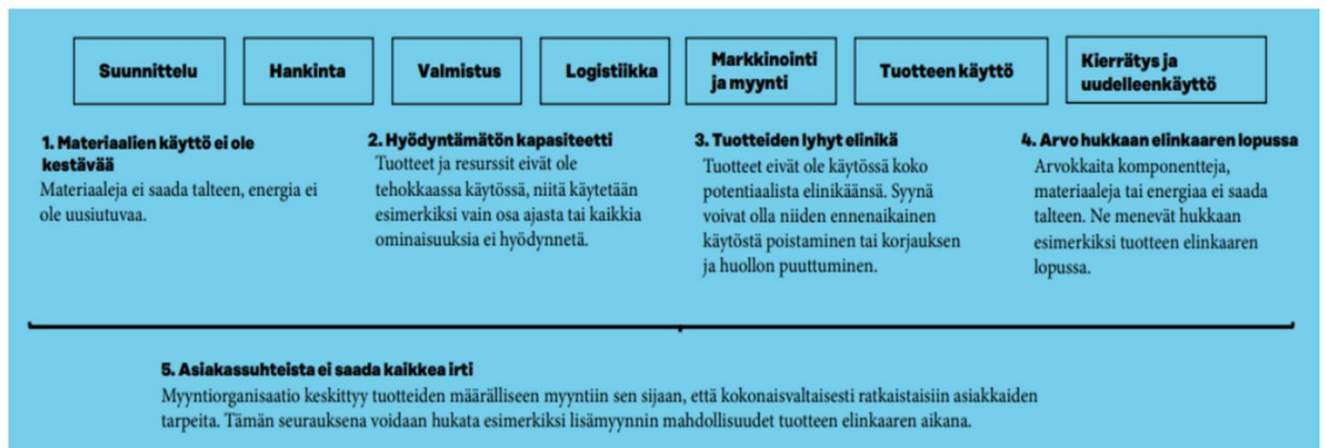
- korjattavuuden tuominen esille uusissa tuotteissa jo myynnissä
- korjauspalvelujen kehittäminen nykyaikaan, perinteiset korjauspalvelut ovat usein heikosti konseptoituja käsityöaloja. Käsityön arvostuksen ja näkyvyyden parantaminen vaatii systemaattista panostusta kehittämiseen ja modernisointiin
- hinnoitteluun vaikuttaminen esim. tuotteistuksen ja verotuksen avulla, korjauspalvelujen hinnat ovat usein melko korkeita, on mielikuva että uuden ostaminen on helpompaa ja edullisempaa kuin korjaaminen.

Lähteet

Kuluttajakäyttäytymisen kestävyys, kiertotalouden kasvun esteet ja muutoksen nopeuttaminen.2025. Alice Labs, Oskar Korkman & Sebastian Schauman.

Arvoketjun tehottomuudet

Yritys voi saavuttaa kiertotalouden liiketoimintahyödyt puuttamalla tunnistettuihin arvoketjun tehottomuuksiin ja siirtymällä yhteen tai useampaan kiertotalouden liiketoimintamalliin.



Kuva: Sitra, Teknologiateollisuus & Accenture: Kiertotalouden liiketoimintamallit teollisuudessa. Accenture: Lacy & Rutqvist (2015) Waste to Wealth: The Circular Economy Advantage.

Kiertotalouden liiketoimintamallit

Siirtyminen kiertotalouden mukaisiin liiketoimintamalleihin ei ole kaikilta osin helppoa, mutta tulevaisuudessa niitä soveltavat yritykset valtaavat markkinoita yrityksiltä, jotka eivät kykene uusiutumaan. Yhä suurempi osuus kansantalouden arvonlisästä syntyy kiertotalouden mukaisesta liiketoiminnasta. Ratkaisujen ja palveluiden vaikuttavuutta mitataan hiilikädenjäljen/ hiilikädenjäljen avulla, joka kuvaa niiden tuottamia päästövähennysvaikutuksia kuluttajalle.¹

Kiertotalouden liiketoimintamallit ratkaisevat tehottomuuksia ja luovat arvoa yrityksellesi. Jokainen malli tuo omat liiketoimintahyötynsä. Niiden vaikutukset yrityksen toimintaan ovat myös erilaisia ja toisten mallien toteuttaminen on hankalampaa.

Tässä kuvassa kiertotalouden mukainen liiketoiminta on jaoteltu viiteen eri liiketoimintamalliin:

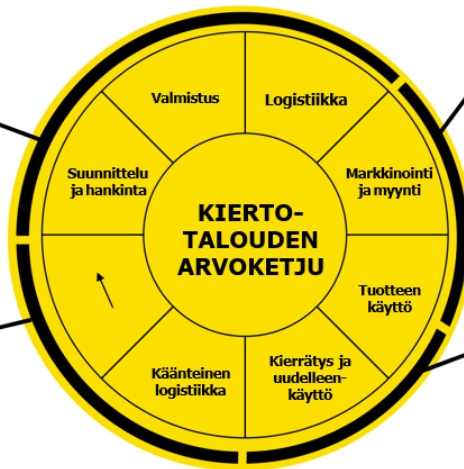
KIERTOTALOUDEN LIIKETOIMINTAMALLIT

KIERTÄVÄT RAAKA-AINEET

Hyödynnä tuotannossa kierrätettyjä ja biopohjaisia materiaaleja sekä uusiutuvaa energiaa. Suunnittele kestäviä, korjattavia ja kierrätettäviä tuotteita.

RESURSSIEN TALTEENOTTO

Käyttökelpoisten ja arvoa sisältävien materiaalien tai energian talteenotto jätteestä tai tuotannon sivuvirrasta.



JAKAMISALUSTAT

Digitaaliset alustat mahdollistavat tavaroiden ja resurssien käyttöasteiden kasvattamisen mm. vuokrauksen, yhteiskäytön ja jakamisen kautta.

TUOTE PALVELUNA

Asiakas maksaa tietyistä toiminnoista tai suorituskyvystä tuotteen omistamisen sijaan. Tuloja kertyy palvelu- tai vuokrasopimuksista.

ELINKAAREN PIDENTÄMINEN

Tuotteita pidetään alkuperäisessä käyttötarkoituksessaan mahdollisimman pitkään esim. korjauksen ja huollon, päivittämisen, uudelleenmyynnin ja uudelleenvalmistuksen keinoin.

Lähteet: Sitra, Teknologiatollisuus & Accenture: Kiertotalouden liiketoimintamallit valmistarassa teollisuudessa; Accenture: Lacy & Rutqvist (2015). Waste to Wealth: The Circular Economy Advantage

Kiertotalouden liiketoimintamallien alamallit

Kiertotalouden liiketoimintamallit voidaan jakaa yksityiskohtaisimmiksi mahdollisuuksiksi arvoketjun eri osissa eli alamalleiksi.

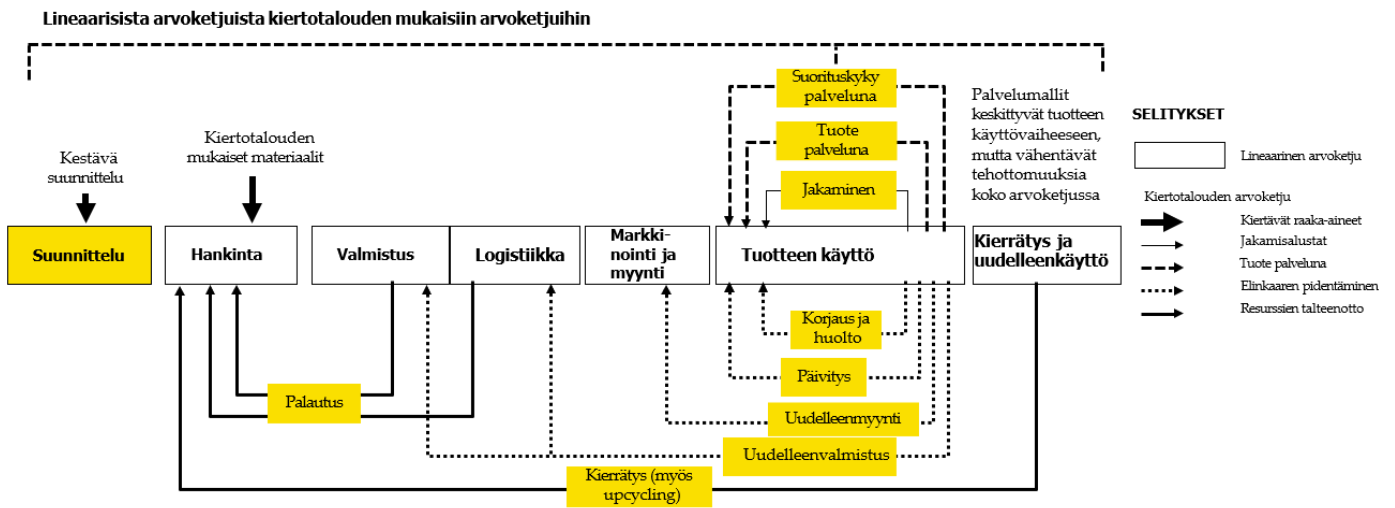
KIERTOTALOUDEN LIIKETOIMINTAMALLIEN ALAMALLIT

Liiketoimintamalli	Alamalli	Alamallin kuvaus
KIERTÄVÄT RAAKA-AINEET	Kestävä suunnittelu	Suunnittele kestäviä ja helposti korjattavia tuotteita, esim. modulaarisen suunnittelun avulla.
	Kiertotalouden mukaiset materiaalit	Hyödynnä tuotannossasi kierrätettyjä ja biopohjaisia materiaaleja sekä uusiutuvaa energiaa. Minimoi hukkan ja jätteen määrä.
JAKAMISALUSTAT	Jakaminen	Hyödynnä digitaalisia alustoja vähäisessä käytössä olevien tavaroiden ja resurssien jakamiseen tai käytä alustoja omien tarpeiden täyttämiseen. Kehitä omia alustoja.
TUOTE PALVELUNA	Tuote palveluna	Tarjota asiakkaille mahdollisuus käyttää tuotetta tilaus- tai käyttömaksua vastaan ilman tarvetta omistaa.
	Suorituskyky palveluna	Tarjota asiakkaille ennalta määritelty palvelu ja laatuso, sitoudu takaamaan tietty lopputulos.
ELINKAAREN PIDENTÄMINEN	Korjaus ja huolto	Pidennä markkinoilla olevien tuotteiden elinikää tarjoamalla huolto- ja korjauspalveluja.
	Päivitys	Paranna tuotteiden suorituskykyä päivittämällä niiden komponentteja uudempiin.
	Uudelleenmyynti	Myy käyttökelpoisia tuotteita uudelleen.
	Uudelleenvalmistus	Hanki tuotteita, päivitä tehdaskunnostuksella tai kehitä alkuperäisiä toiminnallisuuksia. Myy tuotteet matalammalla hinnalla.
RESURSSIEN TALTEENOTTO	Kierrätys (myös upcycling)	Kerää tai ota talteen materiaaleja käyttöön lopussa olevista tuotteista, käytä materiaalit tuotannossasi tai myy raaka-aineeksi.
	Palautus	Palauta takaisin tuotantoon tai myy eteenpäin ylimääräisiä raaka-aineet (esimerkiksi tuotannon sivuvirtoja).

Lähteet: Sitra, Teknologiatollisuus & Accenture: Kiertotalouden liiketoimintamallit valmistarassa teollisuudessa; Accenture: Lacy & Rutqvist (2015). Waste to Wealth: The Circular Economy Advantage

Alamallit antavat tarkemman kuvan kiertotalouden liiketoimintamalleista. Niitä voi hyödyntää yksittäin tai yhdistelminä, esimerkiksi kestävä tuotesuunnittelu takaa paremman korjattavuuden tai päivitettävyyden.

Tässä kuvassa on esitetty lineaarinen arvoketju, johon kiertotalouden liiketoimintamallien alamallit luovat uusia kiertoja. Näin arvoketju muuttuu kiertotalouden mukaiseksi. Monet kiertotalouden mahdollisuudet löytyvät tuotteen käyttövaiheesta. Ne ovat myös mahdollisuus yrityksille tulla lähemmäksi asiakkaitaan.



Lähteet: Sitra, Teknologiateollisuus & Accenture: Kiertotalouden liiketoimintamallit valmistavassa teollisuudessa; Accenture: Lacy & Rutqvist (2015). Waste to Wealth: The Circular Economy Advantage

Lähteet

1 Viitattu 16.2.2023 Yrityksen pelistrategiassa ovat uudet kiertotalouden liiketoimintamallit - SitraLinks to an external site.

2 Kestävää kasvua kiertotalouden liiketoimintamalleista Sitran julkaisuDownload Kestävää kasvua kiertotalouden liiketoimintamalleista Sitran julkaisu

3 Design Forum Finland 2023, Circular Design & Business opas liiketoiminnan muotoiluun:

Circular-design_business_opas-liiketoiminnan-muotoiluun_Design-Forum-Finland-2023.pdf

Kuinka siirtyä kiertotalouden liiketoimintamalleihin?

Mikä on kiertotalouden liiketoimintamalli?

Liiketoiminnan, ympäristön ja ihmisten näkökulmasta kestävä ansainta- ja toimintalogiikka, jolla yritys toteuttaa liiketoimintaansa.

Miten pääset kiertotalouden liiketoimintamallien soveltamisessa alkuun?

Lähde liikkeelle näiden vaiheiden kautta, step-by-step. Tarkemmat tiedot ja ohjeet löytyvät seuraavista moduuleista.

Tunnista arvoketjun tehottomuudet & mahdollisuudet arvoketjun eri vaiheissa

Määritä kiertotalouden liiketoimintamalli

Aloita kiertotalouden liiketoimintamallin suunnittelu, tunnista haasteet

Priorisoi kiertotalouden mahdollisuudet

Tarkastele kiertotalouden liiketoimintamallia Business Model Canvasilla

Tutustu myös Circular Design business opas >>Download Tutustu myös Circular Design business opas >>

Lisämateriaaleja:

Nykytilan arviointi, ensimmäinen askel on arvioida yrityksen nykytilaa ja tunnistaa missä määrin kiertotalouden periaatteita jo noudatetaan. Lue lisää >>Links to an external site.

Kiertotaloustrategian laatiminen, määrittele mitä kiertotalous tarkoittaa yrityksellesi, ja aseta selkeät tavoitteet. Tämä auttaa luomaan konkreettisen suunnitelman ja välttämään hämmennystä. Lue lisää >>Links to an external site.

Koulutus ja tietoisuuden lisääminen: Kouluta henkilöstöä kiertotalouden periaatteisiin ja hyötyihin, tämä voi lisätä innostusta ja sitoutumista muutokseen.

Uusien kiertotalouden liiketoimintamallien käyttöönotto. Tutki eri vaihtoehtoja arvoketjun tehottomuuksien pohjalta.

Yhteistyö ja verkostoituminen. Tee yhteistyötä muiden yritysten, tutkimuslaitosten ja organisaatioiden kanssa. Tämä voi auttaa löytämään uusia ratkaisuja ja parhaita käytäntöjä. Lue lisää >>Links to an external site.

Seuranta ja raportointi. Seuraa edistymistä ja raportoi saavutuksista säännöllisesti. Tämä auttaa pitämään kiertotalousstrategian oikealla tiellä, ja tekemään tarvittavia muutoksia.

Elinkaarianalyysi ympäristövaikutusten tarkasteluun

Arvoketjun pohdinnan yhteydessä kannattaa paneutua myös tuotteen tai palvelun elinkaareen ja siitä aiheutuvien ympäristövaikutusten tarkasteluun. Tuotteen elinkaarella tarkoitetaan koko suunnitteluun, tuotantoon, käyttöön ja sen jälkeiseen aikaan liittyvää ajanjaksoa. Elinkaari alkaa tuotteen suunnittelusta ja raaka-aineiden hankinnasta päättyen jätteiden käsittelyyn. Se vastaa siis pitkälti arvoketjun käsitettä.

Elinkaarianalyysi on osa elinkaariajattelua. Elinkaariajattelu on malli, jossa pohditaan yritysten ympäristöllisiä, sosiaalisia ja taloudellisia vaikutuksia koko tuotteen elinkaaren ajalta. Elinkaariajattelun päätavoitteena on pienentää tuotteisiin käytettävien materiaalien ja raaka-aineiden käyttöä, päästöjen synnyttämistä sekä parantaa tuotteen sosioekonomista kyvykkyyttä elinkaaren aikana. Työskentelyprosessi voi johtaa parempiin yhteyksiin ja prosesseihin koko yrityksen arvoketjussa.¹

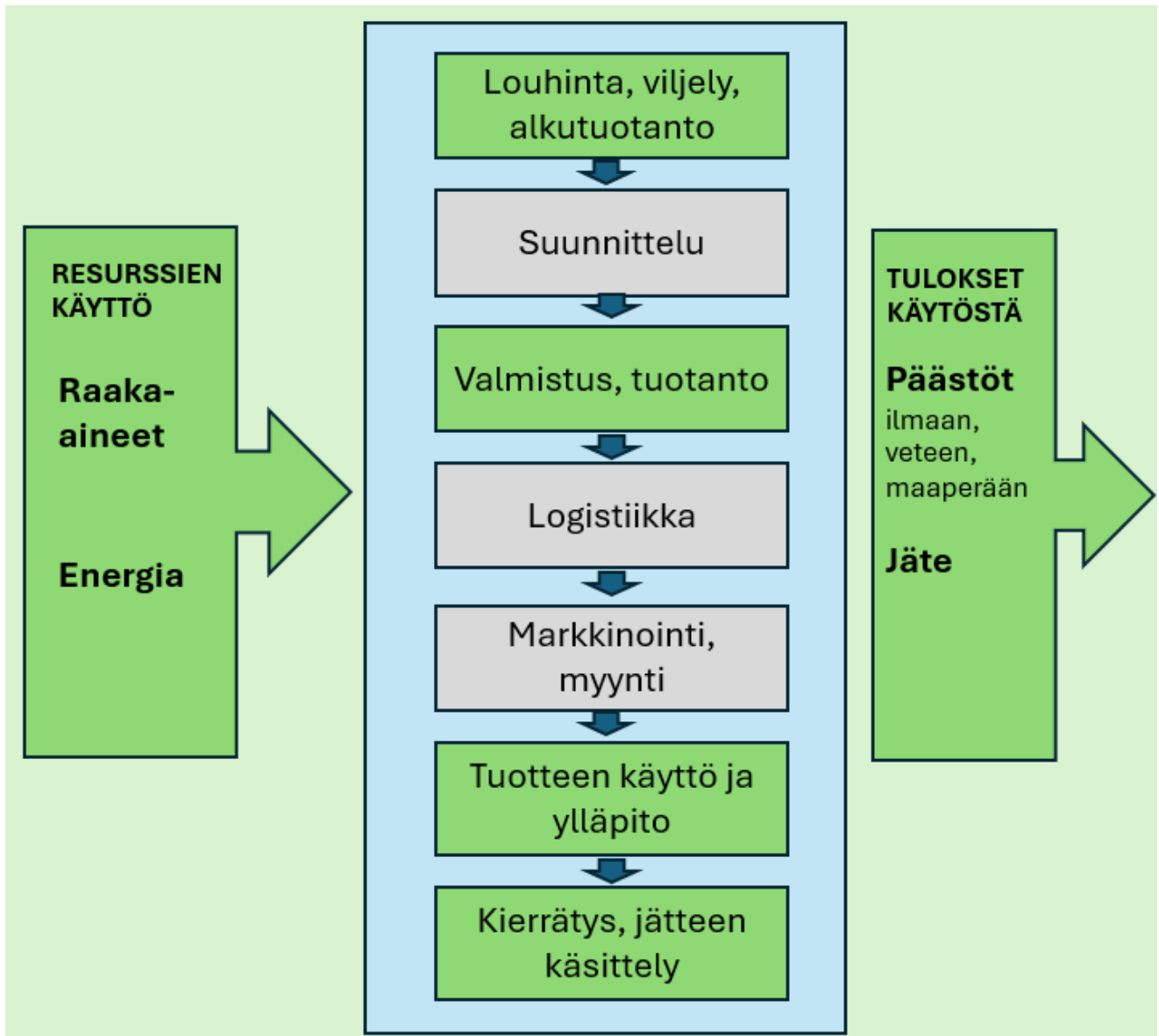
Elinkaarianalyysissä (life cycle assessment, LCA) keskitytään ympäristövaikutusten arviointiin. Siinä arvioidaan tuotteen, palvelun tai liiketoiminnan koko elinkaarta painottuen usein neljään vaiheeseen: raaka-aineiden hankinta (louhinta, viljely jne.), valmistus/tuotanto, käyttö ja ylläpito sekä hävittäminen & kierrätys.

Analyysillä selvitetään resurssien käytön vaikutuksia kuten energian ja raaka-aineiden käyttöä sekä sitä, kuinka paljon "prosessissa" syntyy jätettä ja erilaisia päästöjä. Tunnistetut haitallisimmat vaikutukset voidaan ottaa tarkastelun alle ja muutoskohteeksi.

Elinkaarianalyysissä käytetään yleensä kvantitatiivisia mittareita, mutta sen lisäksi voidaan ottaa huomioon myös kvalitatiivisia näkökohtia, kuten biologisen monimuotoisuuden säilyttäminen.

Elinkaarianalyysi on systemaattinen prosessi, jossa tunnistetaan ja kvantifioidaan materiaalit, energia, päästöt ja hukka tuotteen koko elinkaaren ajalta. Asiaa tulisi tutkia kokonaisvaltaisesti ja vaiheittain läpi "reittiä", jossa materiaalit kulkevat kaikkien elinkaaren vaiheiden läpi. Laskennan tukena on ISO-standardit(14040:2006) ja myös erilaisia laskentaohjelmia, myös toimialakohtaisesti. Voidaan tehdä myös yksinkertaistettuja elinkaariarviointeja, joissa tarkastelu kohdistetaan johonkin tiettyyn päästöön (esim. CO₂-päästöt).

Perusperiaatteena on tarkastella erikseen sekä tuotannon vaikutuksia (suorat vaikutukset) että kaikkia eri vaiheita tuotannon jälkeen (epäsuorat vaikutukset).



Kuvassa vihreällä tyypillisimmät elinkaarianalyysin tarkasteluvaiheet osana arvoketjua. Myös muita vaiheita voidaan tarkastella.

Elinkaarianalyysi rajataan tiettyyn vaiheeseen elinkaarta (arvoketjua). Tyypillisiä rajoituksia ovat: "cradle to grave"(kehdosta hautaan) , "cradle to gate" tai "cradle to cradle". Kiertotaloudessa sovelletaan yleensä Cradle to cradle -mallia tarkoittaen, että arvioinnissa on huomioitu kaikki elinkaaren vaiheet suunnittelusta ja raaka-aineista tuotteen loppukierrätykseen ja materiaalin uudelleen käyttöön tai luontoon palauttamiseen.² Lue lisää Life cycle assessment (LCA) with EcochainLinks to an external site.

Analyysin vaiheet lyhyesti:

1. tavoitteiden ja soveltamisalueen määrittely

Tässä vaiheessa määritellään arvioinnin yksityiskohtaisuus ja ajanjakso. Lisäksi määritetään tutkittavat ympäristövaikutusluokat kuten esim. ilmastovaikutus, rehevöityminen, happamoituminen, toksiset vaikutukset, vesijalanjälki, energiavarojen käyttö ja muiden resurssien käyttö.

2. Inventaarioanalyysi

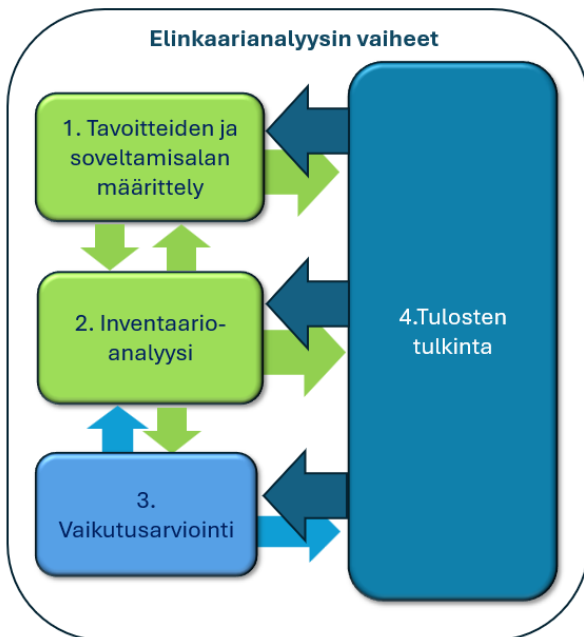
Tässä vaiheessa kerätään tarvittavat tiedot koko tuotejärjestelmästä. Panoksia(inputs) ovat esimerkiksi raaka-aineet, energia ja vesi. Tuotoksia (tuloksia, outputs) ovat taas sivutuotteet(virrat), jätteet ja päästöt.

3. Vaikutusarviointi

Vaikutusarvioinnissa arvioidaan ympäristövaikutusten merkittävyyttä. Siihen liittyvät vaiheet ovat luokittelu, karakterisointi, normalisointi ja arvotusvaihe.

4. Tulosten tulkinta

Tässä vaiheessa tulkitaan ja raportoidaan analyysin tulokset keskittyen päähaasteisiin. Tulosten pohjalta tehdään johtopäätöksiä, tunnistetaan rajoituksia ja annetaan niiden pohjalta suosituksia.



Alla olevasta valikosta löydät tarkemman kuvauksen elinkaarianalyysitarkastelun eri vaiheista sekä arvoketjun eri vaiheisiin liittyviä kysymysvinkkejä, kun tehdään elinkaaritarkastelua.

Tavoitteiden ja soveltamisalan määrittely

Tässä vaiheessa määritellään muun muassa, kuinka yksityiskohtainen arviointi on ja mitä ajanjaksoa siinä tarkastellaan. Vaihe on tärkeä, sillä se määrittelee pitkälti tutkimuksen laajuuden ja rajaukset sekä tuotantoketjun rajaukset, tiedon laatuvaatimukset ja käytettävän teknologian. Lisäksi määritetään tutkittavat ympäristövaikutusluokat, joita voivat olla mm. ilmastovaikutus, rehevöityminen, happamoituminen, toksiset vaikutukset, vesijalanjälki, energiavarojen käyttö ja muiden resurssien käyttö.

määritellään, miksi elinkaarianalyysi tehdään ja mitä halutaan saavuttaa. Tavoitteita voivat olla esimerkiksi ympäristövaikutusten vähentäminen, resurssitehokkuuden parantaminen tai tuotteen elinkaaren hallinnan kehittäminen.

määritellään, mitkä tuotteen tai palvelun vaiheet otetaan mukaan analyysiin ja mistä lähteistä tiedot kerätään.

tehdäänkö analyysi kvantitatiivisesti ja kvalitatiivisesti, ja mahdolliset tarkennukset (metodologia)

voi vaihdella toimialan mukaan, ja esimerkiksi sitä koskeva lainsäädäntö vaihtelee

rajataan analyysiä, voi olla esimerkiksi "cradle to cradle". Tarkastelu voidaan painottaa koskemaan tiettyjä arvoketjun vaiheita

onko olemassa jotain oletuksia tai skenaarioita analyysin

Intevertaarioanalyysi

Tässä vaiheessa kerätään tarvittavat tiedot koko tuotejärjestelmästä. Lähtötietojen kerääminen ja luokittelu, on olennainen osa LCA-tutkimusta, sillä siinä kootaan yhteen analysoitavan järjestelmän panokset ja tuotokset. Panoksia ovat esimerkiksi raaka-aineet, energia ja vesi. Tuotoksia (tuloksia) ovat taas sivutuotteet(virrat), jätteet ja päästöt.

tuotteen elinkaari kuvataan vaiheittain (kaavio), ja vaiheiden väliset suhteet ja riippuvuudet määritellään.

materiaalien ja energian kulutus ja päästöt lasketaan kaikista elinkaaren vaiheista

analyysi voidaan tehdä erikseen jokaisesta vaiheesta (esimerkiksi kuljetukset, tuotanto).

näistä kerätään paljon paljon (numeerista) tietoa, minkä tuloksena syntyy raportti määriteltyinä yksiköinä (kuten kg tai kappale). Tiedon lähteinä voidaan käyttää kaupallisia tietokantoja, kirjallisuutta tai tuotantokumppaneilta saatua tietoa, havainnointia. Myös kerätyn tiedon luotettavuutta arvioidaan.

voidaan keskittyä analyysissä kaikista tärkeimpiin osiin kuten hiilidioksidipäästöt tai energian tarve

mietitään, miten tuote määrittyy elinkaarensa vaiheissa muihin tuotteisiin. Esimerkkinä PET-muovista valmistetut pullot, ja miten ne voidaan kierrättää ja hyödyntää myöhemmin kankaisiin tarvittaviin kuituihin.

Vaikutusarviointi

Vaikutusarvioinnissa on tarkoitus arvioida mahdollisten ympäristövaikutusten merkittävyyttä. Siihen liittyvät vaiheet ovat luokittelu, karakterisointi, normalisointi ja arvotusvaihe. Vaikutukset voivat vaihdella hyvinkin paljon eri toimialoilla.

Tuotteen ympäristövaikutuksia tutkitaan ja lasketaan elinkaaren eri vaiheissa. Tulkitaan ja "käännetään" tieto vaikutuksiksi. Vaikutuksia arvioidaan erilaisissa vaikutusluokissa kuten terveydelliset seikat (myrkyt, ilmansaasteet), biodiversiteettivaikutukset, luonnonvarojen ehtyminen ja "laajemman" tason haasteet kuten ilmastomuutos tai vesivarojen ehtyminen.

Oleellisia kysymyksiä ovat: mitä ympäristövaikutuksia aiheutuu? Mitä vaikutusluokkia nähdään olevan? Miten eri vaikutukset yhdistyvät?

Analysoinnissa käytetään erilaisia työkaluja, kuten taulukoita, kaavioita ja laskentamalleja. Esimerkiksi päästöt kiloissa (kg).

Tulosten tulkinta

Tässä vaiheessa tulkitaan ja raportoidaan analyysin tulokset keskittyen päähaasteisiin. Tunnistetaan tuloksiin vaikuttavia tekijöitä sekä arvioidaan tulosten herkkyyttä, täydellisyyttä ja johdonmukaisuutta. Tässä vaiheessa tehdään myös tulosten pohjalta johtopäätöksiä, tunnistetaan rajoituksia ja annetaan niiden pohjalta suosituksia

Elinkaariraporttiin sisällytetään yleensä tietoja ympäristövaikutuksista, resurssien käytöstä ja muista merkittävistä seikoista. Se voi sisältää myös suosituksia ja toimenpide-ehdotuksia tuotteen tai palvelun elinkaaren kestävyuden parantamiseksi. Tulkinnan tulisi heijastella ensisijaisesti ympäristövaikutuksia.

Millaisia johtopäätöksiä tehtiin? Mitä tämä meille merkitsee? Millaiset olivat analyysin rajoitteet, ja kuinka luotettavaksi tulokset arvioidaan? Millaiset toimenpidesuosituksiset?

Ohjaavia kysymyksiä elinkaarianalyysiin elinkaaren eri vaiheissa

Raaka-aineet:

Mitkä ovat tuotteen valmistuksessa käytetyt pääraaka-aineet?

Miten ja mistä raaka-aineita hankitaan ja mitkä ovat niiden ympäristövaikutukset? Ovatko ne kenties nopeasti uusiutuvia?

Voisiko raaka-aineiden hankinnan tehdä kestävämmän? Vai voisiko raaka-aineen korvata jollakin vähemmän ympäristöä kuluttavalla aineella?

Tuotekehitys (R&D):

Millainen on tuotteen elinkaari?

Millainen on liiketoimintamalli?

Voidaanko tuotteen suunnittelussa vähentää tai kokonaan eliminoida jätteen syntyminen?

Voiko tuote kierrä loputtomasti joko biologisissa tai teknisissä kierroissa?

Tuotanto, tuotteet ja pakkaukset:

Miten ja missä tuotetta valmistetaan?

Mitä ympäristövaikutuksia tuotteen valmistuksella on?

Syntyykö tuotteesta jätettä yrityksen sisäisissä prosesseissa ja yrityksen ulkopuolella?

Onko käytössä ekologinen ja uusiutuva energia?

Voisiko valmistaja ottaa materiaalit takaisin ja uudelleen valmistaa /korjata ne

Millaisia pakkausmateriaaleja ja kuinka paljon?

Tuotteen käyttöikä ja sen pidentäminen esimerkiksi huoltoa kehittämällä, uudelleenvalmistuksella, modulaarisella tuoterakenteella jne.

Kuljetus ja jakelu (logistiikka):

Joudutaanko tuotetta kuljettamaan kaukaa tai onko tuotantoketjussa useita kuljetusvaiheita?

Arvioi myös kuljetusprosessien ympäristövaikutuksia? Tuodaanko tuote autolla, laivalla, lentokoneella tai niillä kaikilla?

Voisiko logistisia ratkaisuja optimoida uusien kumppanuuksien tai teknologiaa kehittämällä?

Käytetäänkö fossiilittomia polttoaineita

Markkinointi, viestintä:

Voisiko tuotetta tarjota palveluna, vuokraamalla jne.

Miten liiketoimintamallia kehittämällä voisi taata resurssien ja raaka-aineiden tarpeen vähentämisen

Voisiko tuotteen palauttaa valmistajalle tai kauppaan uuden elinkaaren turvaamiseksi ja miten

Miten markkinointiviestinnän keinoin voidaan rakentaa elinkaaren pidentämistä tai uudistamista

Käyttö:

Miten pitkä käyttöikä tuotteella on ja voisiko sitä pidentää?

Onko tuotetta helppo huoltaa? Mitkä ovat käyttäjän oikeudet ja vastuut

Millainen kulttuuri tukisi kierrättämiseen ja huoltoon pohjautuvaa käyttäytymistä

Käytön jälkeen, kierrätys ja hävitys:

Mitä tuotteelle tapahtuu käytön jälkeen?

Voidaanko sitä kierrättää?

Miten tuote hävitetään ja kuka siitä vastaa?

Millaisia ympäristövaikutuksia hävitysprosessilla on?

Miten tuote voidaan uudelleen käyttää ja/tai valmistaa?

Elinkaariarviointi auttaa muun muassa:

tunnistamaan ympäristövaikutuksia keventävät mahdollisuudet tuotteen elinkaaren eri vaiheissa

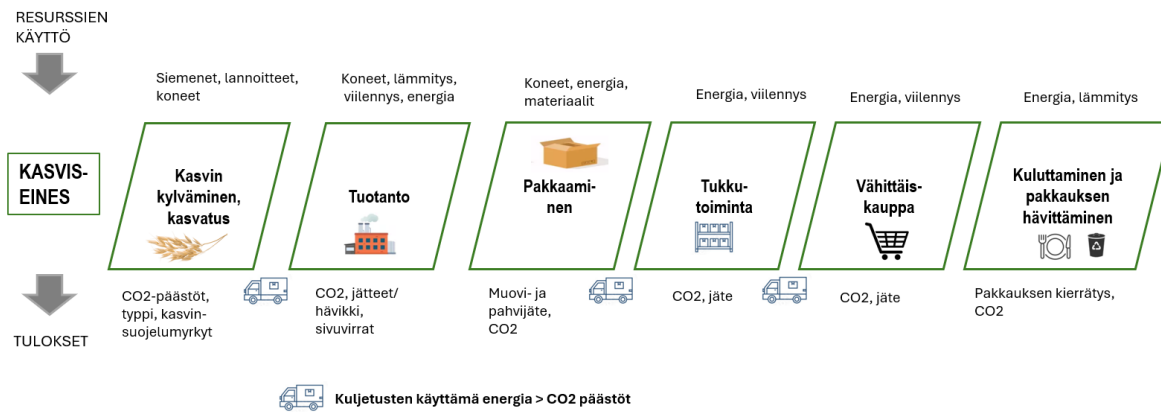
teollisuuden että yhteiskunnallisten päättäjien informoinnissa (tietoa voidaan käyttää esim. strategiseen suunnitteluun, priorisointiin, tuotteiden suunnitteluun ja uudelleensuunnitteluun)

asianmukaisten ympäristötavoitteisiin liittyvän seurannan kehittämisessä ja mittareiden asettamisessa

markkinoinnin suunnittelussa (esim. ekomerkit, oikeat viestinnän sisällöt)

Elinkaaritarkastelu voi olla myös laadullista, jolloin pureudutaan samoihin asioihin ja vaiheisiin, mutta pyritään sanallisesti ja visuaalisesti (kaaviot, kuvat) kuvaamaan elinkaarianalyysin vaiheet, tunnistamaan vaikutuksia eri vaiheissa ja pohtimaan kehityskohteita toimintaan. Laadullinen tarkastelu voi toimia ensimmäisenä askelena esimerkiksi kriittisten kehityskohteiden havaitsemiseen, arvoketjukuppaneiden arviointiin tai päätöksiin varsinaisesta elinkaarianalyysistä tai sen osasta.

Esimerkki ruokatuotteen elinkaaresta, sen resurssien käytöstä (inputs) ja käytön tuloksista (outputs).



Yksinkertaistettu malli. Ruuan tuotannossa tyypillisesti elinkaaren alkupää eli maataloustuotanto vastaa jopa 70-80% elinkaaren vaikutuksista.

Lähteet

1 Viitattu 10.3.2025 What is Life Cycle Thinking? - Life Cycle Initiative

2 Ecodesign. A Life Cycle Approach for a Sustainable Future. Van Doorselaer&Koopmans. 2021.

Yleinen lähde: Ecodesign. A Life Cycle Approach for a Sustainable Future. Van Doorselaer&Koopmans. 2021.

3-4 Kiertotalouden liiketoimintamallin suunnittelu ja priorisointi

3. Aloita Kiertotalouden liiketoimintamallin suunnittelu

Siirtyminen kiertotalouteen voi alkaa useilla konkreettisilla toimenpiteillä. Tutustu ensin kiertotalouden liiketoimintamallien haasteisiin ja mahdollisuuksiin.

Yritysten toiminta ja osaaminen rakentuu usein lineaarisen talousmallin ympärille, jolloin kiertotalouden liiketoimintamalleihin siirtymiseen ja toteuttamiseen liittyy erilaisia haasteita. Ratkaiseminen vaatii usein yhteistyötä läpi ekosysteemin. On tärkeää huomata, että kiertotalouden liiketoimintamalleja kehittävät yritykset kohtaavat ihan samoja haasteita kuin muutkin uudet yritykset: rahoituksen hankkiminen voi olla vaikeaa, samoin oikean tiimin kokoaminen tai konseptin validointi oikealla asiakaskohderyhmällä. Myös liiketoimintamallin kaupallistamisessa voi syntyä haasteita.

Kiertotalouden liiketoimintamalleihin siirtymisen haasteita

Yrityksen sisäiset haasteet

Kiertotalouden liiketoimintamallien toimeenpano vaatii uutta osaamista koko organisaatiossa: hankinnoissa, tuotesuunnittelussa, valmistuksessa, myynnissä, jälkimyynnissä, rahoituksessa, lakiosastolla ja niin edelleen.

Tämä voi vaatia merkittäviä panostuksia osaamiseen, mikä vaatii aikaa. Yrityksen sisäinen organisaatio-kulttuuri on avainasemassa muutoksen toteuttamisessa.

On tärkeää huomioida muutoksen vaatimat kustannukset ja investoida kiertotalouden vaatimaan osaamiseen kouluttamalla työntekijöitä tai panostamalla rekrytointiin.

Katso kiertotalouden osaamismerkistö [Links to an external site.](#)

Kiertotalouden liiketoimintamallien toimeenpano onkin usein helpointa varhaisen vaiheen yrityksille, yritysten sisäisille start-upeille ja pilottiprojekteilla. Suurten vakiintuneiden yritysten muutosta voivat hidastaa olemassa olevat rakenteet ja lineaaritalouden mukaiset käytännöt.

Asiakkaisiin liittyvät haasteet

Tietyt liiketoimintamallit tarkoittavat myös merkittäviä muutoksia asiakkaiden käyttäytymisessä – esimerkiksi käyttöoikeuden ostamista tuotteiden omistamisen sijaan.

Muutos asiakkaiden tarpeissa tarjoaa yrityksille monenlaisia vaihtoehtoja kiertotalousliiketoiminnan kehittämiseen.

Asiakaskokemus kiertotaloudessa, kulutustottumukset muutoksessa [Links to an external site.](#)

Yritysten tulee suunnitella tarkasti insentivejä, joilla voidaan hyödyntää käynnissä oleva muutos kestävämpään kuluttamiseen.

Asiakkaiden tulee nähdä liiketoimintamallin hyödyt.

Ekosysteemin haasteet

Yrityksen arvoketjun muuttaminen kiertotalouden mukaiseksi ja suljettuja kiertoja hyödyntäväksi ei onnistu yksin.

Muutos vaatii kiertotalouden mukaisen arvoketjun rakentamista ja toimintamalleja, jotka huomioivat jatkuvan yhteistyön sektorirajojen yli.

Tämä ei tarkoita vain yrityksen omia sidosryhmiä, tavarantoimittajia ja asiakkaita, vaan myös lainsäätäjiä, tutkimuslaitoksia ja muita instituutioita.

Ekosysteemikumppanien suunnittelu_työkalu [Download Ekosysteemikumppanien suunnittelu_työkalu](#)

Tämä puoli kiertotalouden liiketoimintamallien skaalaamisesta jää usein huomioimatta.

Tunnista kiertotalouden liiketoimintamallien käyttöönottoon liittyviä haasteita seuraavien kysymysten avulla:

TYÖKALU!

KIERTOTALOUDEN LIIKETOIMINTAMALLIEN YLEISIÄ HAASTEITA

POTENTIAALISET HAASTEENI
Tunnista kiertotalouden liiketoimintamallien käyttöönottoon liittyviä haasteita seuraavien kysymysten avulla.

Sisäiset haasteet

- Tukeeko organisaatiosi kulttuuri kiertotaloutta tai onko se avoin ajatukselle?
- Minkä pitäisi organisaatioissasi muuttua, jotta kiertotalousliiketoimintaa ymmärrettäisiin paremmin?

Asiakkaat

- Vaatisiko kiertotalouden liiketoimintamalleihin siirtyminen asiakkaiden käyttäytymisen muutosta? Miten suurta?
- Mitä pitää tapahtua, jotta asiakkaiden käyttäytyminen muuttuu ja uusi liiketoimintamalli otetaan vastaan? Onko tämä muutos mahdollinen?

Ekosysteemi

- Millainen on suhteisi alihankkijoihin? Ymmärtävätkö he kiertotalouden periaatteet tai ovatko he kiinnostuneita kiertotaloudesta?
- Vaatiiko kiertotalouden liiketoimintamalliin

siirtyminen muutoksia kumppaneidesi toimintaan? Miten merkittäviä?

- Mitä pitää tapahtua, jotta kumppanisi omaksuvat kiertotalouden periaatteet ja uuden liiketoimintamallin? Onko tämä muutos mahdollinen?

Lähteet: Deloitte Insight

Yleisimmät haasteet liiketoimintamalleittain

Osa yritysten kohtaamista haasteista liittyy tiettyyn liiketoimintamalliin. Näiden haasteiden ratkaiseminen voi helpottua tulevaisuudessa, kun toimintaympäristö muuttuu entistä enemmän kiertotaloutta suosivaksi, ja esimerkiksi materiaalien uudelleenkäytöstä tulee sekä yhteiskunnallinen että yritysten prioriteetti.

Kiertävät raaka-aineet

Sopivan kiertotalouden mukaisen raaka-aineen saatavuus ja hankintakustannukset (esim. keräys, lajittelu, laadunvarmistus)

Uusiomateriaalien käyttöön liittyvät monimutkaiset säädökset ja standardit

Uusiomateriaalien imagon parantaminen ja niiden ominaisuuksien toimivuuden todistaminen

Jakamislustat

Kysynnän ja tarjonnan löytäminen samanaikaisesti

Yksittäisten tuotteiden kustomointi voi olla kallista, jos niitä tarjotaan useammalle asiakkaalle

Asiakkaiden vakiintuneet asenteet omistamisesta

Tuote palveluna

Investoinnit ja yritysten taloudellinen arvotusmalli on sidottu perinteiseen tavaroiden tuotantoon ja myyntiin

Palvelumallit muuttavat perusteellisesti kassavirtoja ja voivat vaati merkittäviä etukäteisinvestointeja

Tuotteen elinkaaren pidentäminen

Asiakkaiden sitouttaminen konsepteihin, joissa (rikkinäiset) tuotteet ja materiaalit voidaan kerätä takaisin

Valmius ja työvoimakustannukset

Ansaintalogiikan muuttaminen

Resurssien talteenotto

Tiedon puute

1) tuotteiden sisältämistä materiaaleista 2) modulaarisesta ja kiertotalouden mukaisesta tuotesuunnittelusta 3) kiertotalouden sääntelystä

Materiaaleja ei ole helposti saatavilla

Tarvittavan logistiikkaverkoston rakentaminen, jäte on usein hajallaan ja kallista kerätä

Miten yritykset voivat hyötyä kiertotalouden liiketoimintamalleista taloudellisesti?

Kiertotalouden liiketoimintamallit auttavat luomaan tuottoja ja tulovirtaa vähemmillä resursseilla. Kuva esittelee eri liiketoimintamallien taloudellisia vaikutuksia.

KIERTOTALOUDEN LIIKETOIMINTAMALLIEN HYÖDYT

Liiketoimintamalli	Liiketoimintahyödyt	Vaikutus liikevaihtoon	Vaikutus kannattavuuteen
KIERTÄVÄT RAAKA-AINEET	Korkeampi resurssituottavuus sivu- ja jätevirtoja hyödyntämällä.	Ei tiedossa.	++
	Vähemmän tuotantoketjujen riskejä ja lisää resilienssiä.		
	Pienempi energiankulutus ja kasvihuonekaasupäästöt.		
JAKAMISALUSTAT	Suuremmat myyntikatteet.	+	++
	Mahdollisuus veloittaa käyttömaksuja.		
	Mahdollisuus lisäpalvelujen myyntiin.		
TUOTE PALVELUNA	Kasvua ja uutta liiketoimintaa: pitkät asiakassuhteet, tasainen kassavirta, uudet markkinat.	+++	++
	Suuremmat myyntikatteet.		
ELINKAAREN PIDENTÄMINEN	Kasvava huolto- ja korjauspalvelujen myynti.	+++	++
	Varaosien kasvava myynti.		
	Mahdollisuus myydä käytettyjä tuotteita ja materiaaleja.		
RESURSSIEN TALTEENOTTO	Pienemmät materiaalikustannukset suurista volyymeista, lisätuloa sivuvirtojen myynnistä.	+	+
	Pienemmät jätehuollon kustannukset.		

Lähteet: Lähteet: Sitra, Teknologiateollisuus & Accenture: Kiertotalouden liiketoimintamallit valmistavassa teollisuudessa; Accenture: Lacy & Rutqvist (2015). Waste to Wealth: The Circular Economy Advantage

Kiertotalouden liiketoimintamallien suunnittelu

TYÖKALU!

ALOITA KIERTOTALOUDEN LIIKETOIMINTAMALLISI SUUNNITTELU

Hyödynnä aiemmin tunnistamiasi tehottomuuksia ja mahdollisuuksia.

1. Mitkä kiertotalouden liiketoimintamallit voisivat auttaa yritystäsi puuttamaan arvoketjusi tehottomuuksiin ja jätevirtoihin?

**1. MÄÄRITÄ SOPIVA
LIIKETOIMINTAMALLI**

3. Ketkä olisivat kiertotalousliiketoimintasi asiakkaat? Mitä lisäarvoa voit tuottaa heille?

3. TUNNISTA ASIAKKAASI

2. Mitä hyötyjä odotat liiketoimintamalleilta? Entä mitä kuluja ne tuovat?

- Tulovirta
- Kustannussäästöt
- Brändimielikuva
- Riskienhallinta
- Ympäristö- ja sosiaaliset vaikutukset
- Kulut

**2. ARVIOI LIIKETOIMINTA-
POTENTIAALIA**

4. Miten valmis yrityksesi on kehittämään kiertotalousliiketoimintaa? Mitä haasteita on ja miten ratkaiset ne?

**4. ARVIOI YRITYKSESI
VALMIUS KIERTOTALOUTEEN**

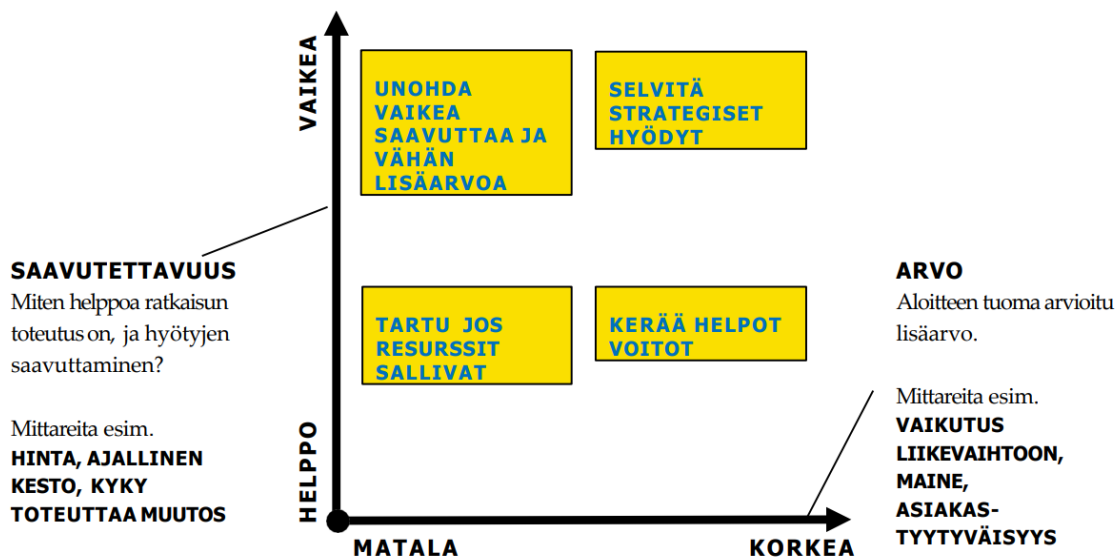
Lähteet: Deloitte Insight

4. Priorisoi kiertotalouden mahdollisuudet

Saavutettavuus vs. arvo

Jos olet tunnistanut useita kiertotalouden mahdollisuuksia, tämä työkalu auttaa priorisoimaan. Tee suuntaa-antava arvio eri mahdollisuuksien saavutettavuudesta ja arvosta.

Vastaa kysymyksiin ja sijoita tunnistamasi mahdollisuudet oikealla olevaan kaavioon. Jatka kehitystyötä kiertotalouden business model canvas -taulukossa.



Lähde: Deloitte Insight

Lähteet

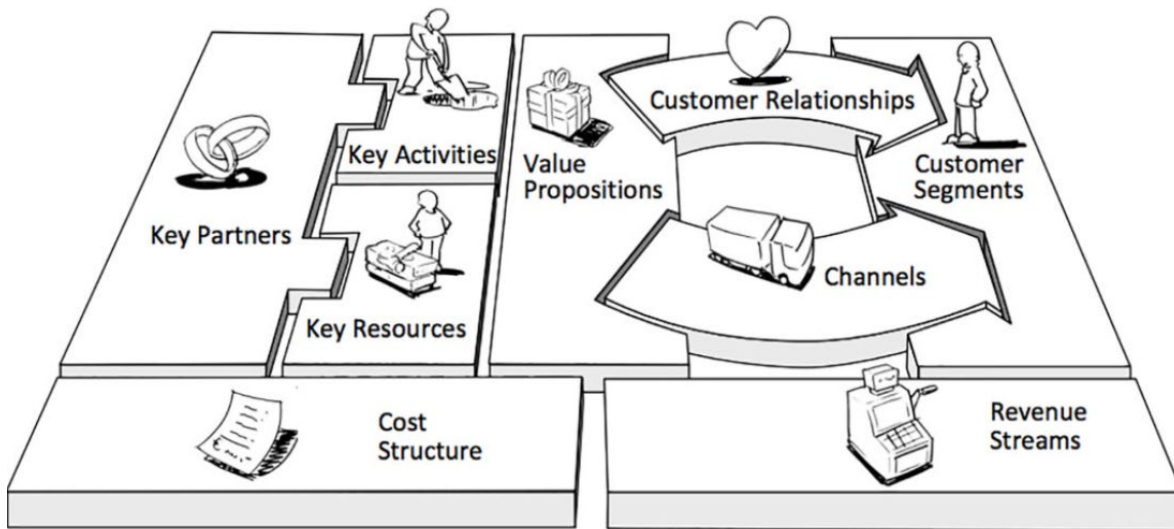
Kestävää kasvua kiertotalouden liiketoimintamalleista - SitraLinks to an external site.

5 -Kiertotalouden Business Model Canvas

Kiertotalouden Business Model Canvas - työkalu liiketoiminnan analysointiin kiertotalouden näkökulmasta

Kiertotalouden Business Model Canvas (BMC) perustuu Strategyzerin, Alexander Osterwalderin kehittämään BMC-malliinLinks to an external site., jota käytetään yleisesti liiketoimintamallin

suunnittelussa. Kestävän liiketoiminnan suunnitteluun on kehitetty useita erilaisia BMC-malliin pohjautuvia työkaluja.



Mukaellen "Business Model Generation", Alexander Osterwalder, Wiley 2012.
www.businessmodelgeneration.com

Kiertotalouden liiketoimintamallien kehittämiseen luodun BMC-työkalun avulla voidaan analysoida yrityksen nykyistä liiketoimintaa, sekä suunnitella uutta liiketoimintaa, tuotteita ja palveluja kestävän liiketoiminnan näkökulmasta. Kiertotalouden business model canvas ottaa huomioon arvoketjun/ liiketoiminnan ympäristölliset, sosiaaliset ja taloudelliset näkökulmat ja vaikutukset. Malli huomioi lisäksi toiminnan negatiiviset ja positiiviset ympäristövaikutukset.

Miten etenet Kiertotalouden Business Model Canvasissa?

Lataa Kiertotalouden BMC-dokumenttipohja [Download BMC-dokumenttipohja](#). Pyri osallistamaan mallin työstämiseen henkilöitä, jotka tuntevat BMC:n osa-alueet hyvin.

Täydennä tiedot BMC-pohjaan valitsemastasi kiertotalouden liiketoimintamallista oman yrityksesi näkökulmasta. Voit täyttää 9 osa-alueita missä järjestyksessä haluat, mutta suosittelemme etenemään numerojärjestyksessä. Jos olet tunnistanut useita kiertotalouden malleja ja mahdollisuuksia, täytä jokaiselle oma taulukko.

Hyödynnä BMC:n osa-alueille lisättyjä kysymyksiä tällä sivulla.

CIRCULAR BUSINESS MODEL CANVAS

Key partners (suppliers) 8. Keskeiset kumppanit	Key activities 7. Ydintoiminnot	Value proposition 2. Arvolupaus			Customer relationships 4. Asiakassuhteet	Customer segments 1. Asiakassegmentti
	Key resources 6. Yrityksen Resurssit	Society 2.1 Sosiaalinen vaikutus	Environment 2.2 Ympäristövaikutus	Economy 2.3 Taloudellinen vaikutus	Channels 3. Kanavat	
Cost structure 9. Kulurakenne				Revenue streams 5. Kassavirta		
Negative environmental impacts		Negatiiviset ympäristövaikutukset				
Positive environmental impacts		Positiiviset ympäristövaikutukset				

Source: Circular Business, Collaborate and Circulate, Christiaan Kraaijenhagen, Cécile van Oppen, Nancy Bocken 2018.

Kun täytät Kiertotalouden Business Model Canvasia, pyri vastaamaan näihin apukysymyksiin.

1. Asiakassegmentti

Ketkä ovat tärkeimmät asiakkaat? Ketkä muut voivat hyötyä arvolupauksestasi?

Kuinka voimme mahdollistaa asiakkaidemme kestävämmän toiminnan?

Miten arvolupaus vaikuttaa asiakassuhteisiimme? uudet, poistuvat ja syventyvät asiakassuhteet?

Ketkä asiakkaat voivat auttaa meitä kestävämpien ratkaisujen markkinoinnissa?

2. Arvolupaus

Mitä uniikkia lisäarvoa voimme tuottaa asiakkaalle ja kiertotaloudelle? Mitä asiakkaan haasteita ratkaisemme? Millaisia tuotteita / palveluja eri asiakasryhmille ja mitä tarpeita tyydyttämään?

Pystymmekö ratkaisemaan asiakkaan haasteita kestävämmiin? Voiko arvoa tuottaa uudella tavalla?

Mitä voit oppia asiakkailtasi, saada palautetta ja ottaa asiakkaat osaksi arvoketjua?

Määrittele nämä arvolupauksen elementit kiertotalouden näkökulmasta:

Miten uusi arvolupaus huomioi kestävä kehityksen tavoitteet?

Millaisia sosiaalisia, ympäristöllisiä ja taloudellisia vaikutuksia arvolupaus tuo?

2.1 Sosiaaliset vaikutukset

esim. työolosuhteisiin, osaamisen kehittymiseen, kuluttajasuojaan

2.2 Ympäristölliset vaikutukset

esim. päästöjen vähentämiseen, luonnonvarojen ja monimuotoisuuden säilymiseen

2.3 Taloudelliset vaikutukset

esim. kilpailukykyyn, kannattavuuteen, verojen maksuun

3. Kanavat

Mitä kanavia voit käyttää tuotteiden ja palvelujen myyntiin, markkinointiin ja viestintään?

Kuinka voisimme uudistaa toimitusketjua? Mikä rooli meillä voisi olla käänteisessä logistiikkaketjussa, ja miten se vaikuttaa toimintaamme?

4. Asiakassuhteet

Miten hankimme asiakkaita ja hoidamme asiakassuhdetta? Miten asiakassuhteet integroidaan kiertotalouden liiketoimintamalliin?

Miten voimme luoda asiakassuhteita, jotka perustuvat kestävyteen?

Mitä voimme oppia asiakkailta, saada palautetta ja ottaa asiakkaat osaksi arvoketjua?

5. Kassavirta

Mistä kassavirta syntyy?

Mitä muuta lisäarvoa voit tuottaa kiertotalouden avulla ja miten se vaikuttaa liiketoimintasi arvoon?

Kuinka voisimme monipuolistaa mahdollisuuksia kasvaa ja innovoida? Kuinka uudet, kestävämmät liiketoimintamallit vaikuttavat? Millaista muunlaista arvoa voimme muuttaa liiketoiminnaksi? Kuinka uudet palvelut voisivat lisätä tulojamme?

6. Yrityksen resurssit

Mitä ydinresursseja arvolutupauksemme edellyttää?

Mitä jakelukanavamme, asiakassuhteiden hoito ja ansaintamallimme?

Miten luonnonvaroja, energiaa ja teknologiaa käytetään jatkossa?

Mitä kyvykkyyksiä tarvitset mahdollistamaan kiertotalouden, liiketoimintamallit?

Mistä resurssit saadaan, uusiutuvat vai uusiutumattomat lähteet?

Mitä niille tapahtuu käytön jälkeen?

7.Ydintoiminnot

Mitä toimenpiteitä tarvitaan kiertotalouden arvolupauksen täyttämiseen ja liiketoiminnan pystyttämiseen?

Miten toimintaamme tulee uudistaa kestävä kehitys huomioiden?

Kuinka poistaa negatiiviset ulkoistusvaikutukset?

Kuinka luoda uusia toimintatapoja, joilla edistää sosiaalisia, ympäristöllistä ja taloudellista kestävyyttä?

Miten teknologia voi auttaa tässä?

Miten varmistaa elinkaaren loppupää, ja mitä tuotteelle tapahtuu

8.Avainkumppanit

Ketkä ovat tärkeimmät kumppanimme ja toimittajamme?

Mitä resursseja saamme heiltä, ja mitä ydintoimintoja kumppanit hoitavat?

Ketkä ovat potentiaalisia kumppaneita kestävyysmuutoksessa?

Mikä muuttuu kiertotalouden liiketoimintamallin myötä?

Kuinka vahvistaa kumppanuuksia arvoketjun eri vaiheissa? (materiaali, tieto jne.)

Kuinka voimme tehdä yhteistyötä uuden toimintamallin rakentamiseksi?

9.Kulurakenne

Mitkä ovat merkittävimmät kulumme? Mitkä resurssit ja ydintoiminnot ovat kalleimmat?

Miten kiertotalous voi vähentää toimintasi kuluja?

Mitkä kustannukset voitaisiin jakaa tai alentaa muiden käyttäjien ja kumppanien avulla?

Olisiko mahdollista siirtyä vajaakäytössä olevien omaisuuserien omistusmallista maksamaan tuotteen tai palvelun käytöstä. Kuinka voisimme vähentää rajallisista resursseista aiheutuvia kustannuksia ja riippuvuutta? Mitkä kustannukset ovat ristiriidassa kestävyystavoitteiden kanssa ja mitä vaihtoehtoja on?

Positiiviset ympäristövaikutukset

Tuoko uusi liiketoimintamalli positiivisia vaikutuksia planeetalle ja yhteiskunnalle?

Miten voimme edistää vielä enemmän positiivisia vaikutuksia?

Miten Positiiviset ympäristövaikutukset vaikuttavat brändimielikuvaan, asiakkaisiin ja kumppanuuksiin?

Esimerkki positiivisista ympäristövaikutuksista voisi olla kiertoon palautettavien materiaalien vaikutus, kun poistotuotteet eivät päädy energiajätteeksi (tai jossain maissa kaatopaikoille). Tai neitseellisten luonnonvarojen vähentyneen käytön edullinen vaikutus luonnonvaroihin ja biodiversiteettiin. Tai materiaalien uudelleenikäytön vaikutukset luonnonvarojen säästämiseksi, ilmasto- ja ympäristövaikutukset?

Negatiiviset ympäristövaikutukset

Tuoko uusi liiketoimintamalli negatiivisia vaikutuksia planeetalle ja yhteiskunnalle?

Millainen tekeminen pitäisi lopettaa?

Esimerkki negatiivisista ympäristövaikutuksista voisi syntyä lisäkuljetuksista johtuvista ympäristö- ja kustannusvaikutuksista, kun uudelleen käytettävä materiaali siirretään kierrätyspisteestä tehtaille.

Tai perinteisestä kivijalkakaupasta verkkokauppaan siirryttäessä kuljetusten haitallinen vaikutus onkin korkeampi, koska tuotteet toimitetaan pienimissä erissä suoraan kotitalouksille, palautetaan tai uudelleen toimitetaan.

Pohdi näitä näkökulmia kiertotalouden arvolupauksen ulottuvuuksia Kiertotalouden business model canvasissa.

2035 hiilineutraali kiertotalousyhteiskunta muodostaa Suomen menestyvän talouden perustan



*Pohjautuu kansallisen tason tietoon (kansallinen kiertotalouden strateginen ohjelma, jossa lähtötasona toimii vuosi 2015)

CIRCULAR BUSINESS MODEL CANVAS



Key partners (suppliers) Ketkä ovat tärkeimmät kumppanimme ja toimittajamme? Mitä resursseja heiltä saamme ja mitä ydintoimintoja he hoitavat? Mikä muuttuu kiertotaloudessa? Kuinka vahvistaa kumppanuuksia arvoketjun eri osissa kiertotaloudessa (materiaalit, tieto ja pääoma) Ketkä ovat potentiaalisia kumppaneita kestävyysmuutoksessa? Kuinka voimme tehdä yhteistyötä uuden toimintamallin rakentamiseksi?	Key activities Mitä ovat ydintoimintomme arvopalkun toteuttamiseksi? Mitä aktiviteetteja jakeukanaavamme ja asiakassuhteiden hoito edellyttävät? Mitä ansaintamalli edellyttää? Miten toimintamme tulee uudistaa kestävä kehitys huomioiden? Kuinka poistaa negatiiviset ulkoisvaikutukset? Kuinka luoda uusia toimintatapoja, joilla edistää sosiaalisia, ekologisia ja taloudellista kestävyttä? Miten teknologia voi auttaa tässä? Miten varmistaa elinkaaren loppupää, ja mitä tuotteelle tapahtuu? Key resources Mitä ydioresursseja arvopalkkumme edellyttää? Mitä jakeukanaavamme, asiakassuhteiden hoito ja ansaintamallimme? Mitä luonnonvaroja, energiaa ja teknologiaa käytetään jatkossa? Mitä kyvykkyyksiä tarvitset mahdollistamaan kiertotalouden ja palveluvuorot? Mitä resursseja tulevat (uusitutavista vai uusiutumattomista lähteistä) Mitä millie tapaanu käytön jälkeen?	Value proposition Mitä arvoa tuotamme asiakkaalle? Mitä asiakkaiden haasteita ratkaisemme? Millaisia tuotteita/palveluja eri asiakasryhmille ja mitä tarpeita tyydyttämään? Pystymmekö ratkaisemaan asiakkaan haasteita kestävämmiin? Voiko arvoa tuottaa uudella tavalla? Onko tuotteissasi/palveluissasi jotain, mikä tuottaa arvoa muille elinkaaren loppupäässä? Onko siinä potentiaalia pienentää luonnonvarojen ja materiaalien käyttöä? Onko omistajuus väittämätöntä vai voiko ostamisen korvata vuokraamisella? Voiko tuotteemme elinkaarta pidentää? Society Miten uusi arvopalkku huomioi kestävä kehityksen perustavoitteet? Millaisia sosiaalisia, ympäristöllisiä vaikutuksia arvopalkku mukanaan? Esimerkiksi: <ul style="list-style-type: none"> Kuluttajansuojaan Työolosuhteisiin Osaamisen kehittymiseen 	Environment Esimerkiksi: <ul style="list-style-type: none"> Päästöjen vähentämiseen Luonnonvarojen ja monimuotoisuuden säilymiseen 	Economy Esimerkiksi: <ul style="list-style-type: none"> Kilpailukykyyn Kannattavuuteen Veromaksuun 	Customer relationships Miten hankimme asiakkaita ja hoidamme asiakassuhteita? Miten asiakassuhteet integroidaan liiketoimintamalliin? Miten voimme luoda asiakassuhteita, jotka perustuvat kestävyteen? Channels Missä kanavissa olemme yhteydessä asiakkaisiin? Missä kanavissa asiakkaat ovat ja mitkä toimivat parhaiten? Kuinka voimme uudistaa toimitusketjua? Mikä rooli meillä voi olla käänteisessä logistiikkaketjussa? Miten se vaikuttaa toimintaamme?	Customer segments Kenelle luomme arvoa? Ketkä ovat tärkeimmät asiakkaamme? Kuinka voimme mahdollistaa asiakkaidemme kestävämmän toiminnan? Miten arvopalkku vaikuttaa asiakassuhteisiimme – uudet, poistuvat, syventyvät asiakassuhteet? Ketkä asiakkaat voivat auttaa meitä kestävämpien ratkaisujen markkinoinnissa?
Cost structure Mitä ovat merkittävimmät kulumme? Mitä resurssit ja ydintoiminnot ovat kalleimmat? Mitä kustannukset voitaisiin jakaa tai alentaa muiden käyttäjien ja kumppaneiden avulla? Voisiko siirtyä vajaakäytössä olevien omaisuusosien omistamallista maksamaan käytöstä? Kuinka voisi vähentää rajallista resurssista aiheutuvia kustannuksia ja riippuvuutta? Mitkä kustannuksista ovat ristiriidassa kestävyysavoitteiden kanssa ja mitä vaihtoehtoja on?			Revenue streams Mistä asiakkaamme ovat valmiita maksamaan? Mistä he maksavat nyt? Mikä on ansainta- ja hinnoittelumallimme? Kuinka voimme monipuolistaa mahdollisuuksia kasvaa ja innovoida? Kuinka uudet, kestävämmät liiketoimintamallit vaikuttavat? Millaista muunlaista arvoa voimme muuttaa liiketoiminnaksi? Kuinka uudet palvelut voisivat lisätä tulojamme?			
Negative environmental impacts Tuoko uusi liiketoimintamalli negatiivisia vaikutuksia planeetalle tai yhteiskunnalle? Millainen tekeminen pitäisi lopettaa? Esimerkki negatiivisesta vaikutuksesta: kuljetuksesta johtuvat lisäkustannukset, kun uudelleen käytettävä materiaali siirretään kierrätyspisteestä tehtaille. Tai verkkokaupassa palautusten aiheuttama haitallinen vaikutus.						
Positive environmental impacts Tuoko uusi liiketoimintamalli positiivisia vaikutuksia planeetalle tai yhteiskunnalle? Miten se voi edistää vielä lisää positiivisia vaikutuksia? Miten se vaikuttaa brandimielikuvaan, asiakkaisiin ja kumppanuuksiin? Esimerkiksi materiaalien uudelleen käytön vaikutukset luonnonvarojen säästämiseksi, ilmastovaikutukset						

Source: Circular Business, Collaborate and Circulate, Christiaan Kraaijenhagen, Cécile van Oppen, Nancy Bocken 2018.

Lähteet

<https://teknologiateollisuus.fi/circular-economy-playbook/> Links to an external site.viitattu 21.3.2025 (Circular Business Model Canvas)

Kiertotalouden liiketoimintamallien tarkemmat kuvaukset

Löydät tarkemmat kuvaukset kiertotalouden liiketoimintamalleista seuraavissa moduuleissa.



Lähde: <https://kiertotaloudestakasvaa.fi/2-kiertotalouden-liiketoimintamallit/>

Tuote palveluna

Tuote palveluna -liiketoimintamallissa yritys tarjoaa asiakkaalleen tuotteen käyttöoikeutta tuotteen myymisen sijaan. Tämä mahdollistaa tuottavuuden kasvun koko tuotteen elinkaaren ajalle, malli sopii sekä B2B että B2C liiketoimintaan.

Asiakas maksaa lopputuloksesta ja tuotteen omistajuus säilyy palvelun tarjoajalla.

Maksu voi olla esimerkiksi tilausmaksu tai käyttökohtainen maksu.

Malli tarjoaa asiakkaille mahdollisuuden saada käyttöön tarvitsemansa tuotteen ilman tarvetta huolehtia esimerkiksi huollosta tai varastoinnista.

Tuote palveluna -mallien tausta on ohjelmisto- ja media-alalla, josta ne ovat levinneet monille aloille kuten muotiin, ruokasektorille, elektroniikkaan, liikkumiseen ja muille sektoreille. Liiketoimintamallia käytetään erityisesti kategorioissa, joissa arvokkaat tuotteet ovat matalalla käytöllä.

Kun yritykset siirtyvät kohti tuote palveluna -malleja, niiden tulisi pyrkiä tarjoamaan myös uutta lisäarvoa. Ei välttämättä riitä, että nykyistä tuotetta tarjotaan uudella rahoitusmallilla, esimerkiksi käyttömaksulla. Sen lisäksi on pyrittävä yhdistämään palvelumalli parannettuun asiakaskokemukseen, esimerkiksi lisäämällä käyttömukavuutta, saatavuutta, luotettavuutta, suorituskykyä tai huoltoa.

Tuote palveluna tarkoittaa muutosta liiketoimintalogiikkaan. Muutos saattaa olla suurempi kuin muissa kiertotalouden liiketoimintamalleissa.

Muutos tuotannon ja myynnin kannusteisiin. Liiketoimintamalli kääntää tuotannon ja myynnin kannusteet pääläelleen. Enää ei ole kannattavaa tuottaa mahdollisimman paljon tavaraa (hintakannuste) ja myydä niin paljon kuin mahdollista (volyymikannuste). Sen sijaan kannattaa keskittyä laatuun, kestävyteen ja suorituskykyyn.

Tiiviimmät asiakassuhteet. Tuotteiden tarjoaminen palveluna mahdollistaa tiiviin asiakassuhteen koko tuotteen elinkaaren aikana. Kun esimerkiksi tuote menee rikki, kannattaa tarjota korjauspalveluja. On myös mahdollista lisätä tuotteeseen teknologiaa, joka mahdollistaa ennakoivan huollon ja datan keräämisen tuotteen käytöstä. Tiiviimpi asiakassuhde johtaa usein lisämyyntiin, uusiin datavetoisiin liiketoimintamalleihin sekä mahdollisuuteen myydä enemmän palveluja samalle asiakkaalle ja uusia palveluja uusille asiakkaille.

Sama tuote usealle asiakkaalle sekä materiaalien jälkimarkkinat. Kun tuote ja materiaalit säilyvät myyjän omistuksessa koko elinkaaren ajan, on mahdollista tarjota sama tuote palveluna uudelle asiakkaalle tai myydä tuotteen sisältämiä materiaaleja eteenpäin, ellei niitä halua hyödyntää itse. Tämä mahdollistaa uusien kumppanuuksien rakentamisen kiertotalousekosysteemeissä: materiaalit voivat olla arvokkaita uusille yritysasiakkaille.

Esimerkki:

Lindström tarjoaa työvaatteita eri toimialoille palveluna

- Työvaatteet räätälöidään työoloihin sopiviksi
- Palvelu sisältää vaatteiden pesun, korjauksen ja toimituksen asiakkaalle

Kun harkitset Tuote palveluna -liiketoimintamallia, pohdi näitä asioita:

Mitä tuotteita yritys voisi tarjota palveluna?

Miten yritys rakentaa maksuprosessin ja hinnoittelun?

Ketkä olisivat potentiaalisia asiakkaita?

Mitä uutta hyötyä yritys voisi tuottaa asiakkaille?

Voisiko yritys hyötyä mahdollistamalla muiden yritysten tuote palveluna -malleja?

Lähteet

Sitra kestävää kehitystä kiertotalouden liiketoimintamalleista Download Sitra kestävää kehitystä kiertotalouden liiketoimintamalleista, s. 63-64, 67

Jakamisolustat

Jakamisolustat ovat digitaalisia markkinapaikkoja, jotka tuovat tuotteita ja palveluja yhä useampien ihmisten tai yritysten käyttöön. Palvelut perustuvat usein digitaalisiin teknologioihin. Jakamisolustat lisäävät tuotteiden käyttöastetta ja siten edistävät resurssien tehokasta käyttöä. Ne vähentävät tarvetta valmistaa uusia tuotteita ja tarvetta ostaa uusia hyödykkeitä ja samalla vähentämällä päästöjä. Henkilöt ja yritykset voivat saada käyttöönsä hyödykkeitä, joihin heillä ei muuten olisi varaa. Tämä voi lisätä hyvinvointia ja yhdenvertaisuutta.

Jakamistalous on saanut erilaisia muotoja vuosien aikana. Se voi tarkoittaa uudelleenmyyntiä, vuokrausta, lahjoituksia tai lainauspalveluja. Esimerkki jakamisolustasta on vertaisvuokrauspalvelu. Jos jotain hyödykettä, kuten autoa tai venettä, käytetään vain harvoin, omistaja voi tarjota hyödykettä muiden käytettäväksi alustan avulla. Muut käyttäjät maksavat käytöstä ja alustaa pyörittävä yritys perii usein käyttömaksuna tietyn prosenttiosuuden maksusta. Kuluttajapalveluille (AirBnB, GoMore) on ominaista käytettävyydeltään huippuunsa suunniteltu ohjelmistoalusta. Jakamistalous liittyy jatkossakin tiiviisti ict-alan kehitykseen, erityisesti tekoälyn, lohkoketjujen ja esineiden internetin kaltaisilla ratkaisilla.

Jakamisolustaliiketoimintaa voi toteuttaa usealla tavalla:

Tarjoamalla käyttämättömiä resursseja ulkoisella jakamisolustalla

Tarjoamalla käyttämättömiä resursseja omalla alustalla

Rakentamalla jakamisolusta ja välittämällä käyttämättömiä resursseja tarjoajalta ostajalle

Ryhtymällä jakamisolustan käyttäjäksi, ja siirtymällä käyttämään hyödykettä tarpeen mukaan omistamisen sijaan

Jakamisolusta-liiketoimintamallia voidaan hyödyntää lähes minkä vain matalalla käyttöasteella olevan resurssin jakamiseen. Tyypillisiä jakamisolustoja ovat majoitus (esim. Airbnb) ja kulkuneuvot.

Esimerkki: GoMore

Autojen jakamisalusta: käyttäjät voivat tarjota omia autojaan muille lyhytaikaiseen käyttöön ja vuokrata autoja muilta lyhytaikaisesti

GoMore on perustettu Tanskassa 2004 ei-kaupalliseksi jakamispalveluksi

Nykyisin kaupallinen yritys, jolla 3,2M käyttäjää useassa EU-maassa

Jakamisalusta-malli on kuitenkin kasvattanut suosiotaan myös B2B- yritysten keskuudessa ja teollisuudessa. Jakamisalustoja ja niiden edeltäjiä on hyödynnetty jo vuosikymmeniä niukkojen resurssien kehittyvillä markkinoilla, kuten Afrikassa ja Aasiassa. Näillä kasvavilla markkinoilla on kova kysyntä helposti saatavilla oleville ja kohtuuhintaisille tuotteille ja palveluille, kuten kulkuneuvoille, koneille ja työkaluille.

Pohdi näitä:

Onko yrityksellä hallussa alihyödynnettyjä resursseja, joita yritys voisi jakaa alustalla?

Voisiko yritys houkutella uusia asiakassegmenttejä tai palvella nykyisiä paremmin jakamisalustan avulla?

Voisiko yritys tukea tai hyötyä muiden jakamisalustojen kasvusta? Esimerkiksi logistiikka-, korjaus-, huoltopalvelujen avulla?

Lähteet

Sitra kestävä kehitys kiertotalouden liiketoimintamalleista Download Sitra kestävä kehitys kiertotalouden liiketoimintamalleista, s. 58-59,62

Tuotteen elinkaaren pidentäminen

Tuotteen elinkaaren pidentäminen -liiketoimintamallissa tuotteiden elinkaarta pidennetään käyttämällä ratkaisuja, jotka tukevat tuotteen käyttöä alkuperäisessä muodossaan mahdollisimman pitkään. Tämä voi tarkoittaa huolto-, korjaus- ja kunnostuspalvelujen tarjoamista asiakkaille tai käytettyjen tavaroiden kunnostamista ja uudelleenjakelua. Elinkaarta pidentäviä palveluja käytetään yrityksen omiin tai muiden yritysten tuotteisiin.

Asiakkaat voivat olla valmiita maksamaan enemmän tuotteista, joihin kuuluu takuu pitkästä eliniästä, tai jotka ovat helposti päivitettävissä ja korjattavissa. Nämä ominaisuudet lisäävät myös asiakastyytyväisyyttä. Korjauspalvelut ovat tyypillisin esimerkki elinkaaren pidentämisestä. Monista tuotteista luovutaan ilman, että niitä yritetään korjata. Samalla hukataan tuotteiden materiaaleihin sitoutunutta arvoa. EU:n alueella elinkaaren pidentämistä ajaa kestävä tuotepolitiikan uudistus, joka edellyttää tietyissä tuotekategorioissa kiertotalouden mukaisia ominaisuuksia. Lainsäädännön uskotaan laajentuvan muihin tuotekategorioihin tulevina vuosina.

Tavaran käyttöiän pidentäminen - 3 tapaa nopeuttaa muutosta

Korjattavuuden tuominen esiin uusissa tuotteissa.	Korjattavuus tulisi nostaa esille jo uuden tavaran myynnissä. Tutkimuksen pohjalta se saattaisi olla keino erikoistua markkinassa ja samalla vastata paremmin monien kuluttajien laatuodotuksiin.
Korjauspalveluiden kehittäminen nykyaikaan.	Perinteiset korjauspalvelut ovat usein heikosti konseptoituja käsityöaloja. Käsityön arvostuksen ja näkyvyyden parantaminen vaatisi systemaattisia panostuksia kehittämiseen ja modernisointiin.
Hinnoitteluun vaikuttaminen esimerkiksi tuotteistuksen ja verotuksen avulla.	Korjauspalvelujen hinnat ovat usein melko korkeita, ja yleinen mielikuva on, että uuden ostaminen on helpompaa ja edullisempaa kuin vanhan korjaaminen.

Lähde: Poimintoja tutkimuksesta. Kuluttajakäyttäytymisen kestävyys, kiertotalouden kasvun esteet ja muutoksen nopeuttaminen. 2025. Alice Labs, Oskar Korkman & Sebastian Schauman.

Tuotteen elinkaaren pidentäminen -liiketoimintamalli mahdollistaa:

Tuotteiden ja materiaalien täysi arvo käyttöön. Tarjoamalla tuotteen elinkaarta pidentäviä palveluja, yritykset voivat saada tuloja myös tuotteen jälkimarkkinoilta pelkän myyntihetken sijaan. Asiakkaille pidempi elinikä voi tuoda merkittävää lisäarvoa säästämällä aikaa, rahaa ja vaivaa.

Lisää resurssitehokkuutta ja vähemmän päästöjä. Tuotteen elinkaaren pidentämisen liiketoimintamallit varmistavat, että tuotteet eivät päädy pois käytöstä ennenaikaisesti. Näin uusia tuotteita tarvitaan vähemmän. Esimerkiksi koneiden ja laitteiden uudelleenvalmistuksella voidaan usein säästää jopa 50 prosenttia energiaa ja resursseja uusien valmistamiseen verrattuna.

Syvempiä asiakassuhteita ja brändiuskollisuutta. Tuotteen elinkaarta pidentävien palvelujen tarjoaminen lisää vuorovaikutusta asiakkaiden kanssa, jotka arvostavat laatua, kestävyyttä ja korjattavuutta.

Elinkaaren pidentäminen ei välttämättä vaadi yrityksen liiketoimintamallin ja toimintojen räjäyttämistä. Voi itse asiassa olla melko helppoa pilotoida esimerkiksi uudelleenmyyntimalleja ja hankkia näin lisätuloja. Kokonaisvaltaisempi muutos voi kuitenkin olla monimutkaisempi ja vaikuttaa useisiin toimintoihin. Esimerkiksi kiertotalouden mukainen tuotesuunnittelu ja modulaarisuuden lisääminen helpottavat tuotteiden päivittämistä. Rahoitusmallin muutokset helpottavat siirtymistä pois kertaluonteisesta tuotteiden myynnistä.

Esimerkkejä

Swappie kunnostaa ja myy edelleen käytettyjä iPhone-puhelimia

Perustettu 2016, laajentunut nopeasti: 850 työntekijää ja yli miljoona asiakasta

Swappie on kehittänyt teknistä osaamista huolloissa.

Käytetyt puhelimet ja elektroniikkalaitteet ovat SER-jätettä ja niiden käyttöiän pidentäminen edistää kiertotaloutta merkittävästi.

Pohdi näitä:

Voisiko yritys pidentää joidenkin tuotteiden elinkaarta?

Onko yrityksellä dataa tuotteiden ja materiaalien elinkaaren ajalta?

Miten helppoa olisi rakentaa takaisinottopalvelu joillekin yrityksen (rikkinäisille) tuotteille?

Voisiko yritys yhdistää pidemmät elinkaaret tuote palveluna –malleihin tai jakamislustoihin?

Voinko hyötyä mahdollistamalla elinkaaren pidentämisen muille yrityksille, esimerkiksi logistiikan tai asiakasyhteyksien kautta?

Lähteet:

Sitra kestävää kehitystä kiertotalouden liiketoimintamalleista Download Sitra kestävää kehitystä kiertotalouden liiketoimintamalleista, s. 68-69, 72

Kiertävät raaka-aineet

Kiertävät raaka-aineet -liiketoimintamalli on perusta muille kiertotalouden liiketoimintamalleille. Malli keskittyy materiaaleihin, joista tuote valmistetaan ja tapoihin, joilla tuote suunnitellaan. Lisäksi malliin sisältyy energian käyttö. Tuote suunnitellaan siten, että materiaalina / raaka-aineina voidaan hyödyntää kierrätettyjä materiaaleja ja tuote on korjattavissa helposti. Tuotteet suunnitellaan modulaariksi, jolloin osia on helppo vaihtaa ja tuotteen voi käytön päättyessä purkaa osiin ja raaka-aineet hyödyntää uudelleen. Yritykset etsivät yhä enemmän vastuullisia, kiertotalouden mukaisia raaka-aineita tuottaakseen ympäristöystävällisempiä tuotteita, saavuttaakseen ilmasto- ja vastuullisuustavoitteen sekä vähentääkseen raaka-aineisiin liittyviä riskejä.

Miten kiertävät raaka-aineet liiketoimintamalli vaikuttaa?

Päästövähennyksiä materiaalien tehokkaan käytön ja kestäväen suunnittelun kautta.

Kierrätysmateriaalien ja sivuvirtojen käyttäminen tuotannon raaka-aineena on välttämätöntä, jotta materiaalit saadaan takaisin kiertoon. Hukkaan päätyvien resurssien hyödyntäminen tai uusiutuvien resurssien käyttöönotto tuo merkittäviä ilmasto- ja ympäristöhyötyjä. Kestävä suunnittelu tähtää pitkiin elinkaariin ja korjattaviin tuotteisiin. Esimerkiksi neitseellistä muovia voidaan korvata kierrätetyllä muovilla ja fossiilisen muovin sijaan voidaan valmistaa biopohjaisia muoveja.

Täysin kiertotalouden mukainen arvoketju mahdolliseksi.

Mallin avulla voidaan vähentää neitseellisten materiaalien käyttöä sekä jätteen määrää. Malli mahdollistaa myös yritysten välistä yhteistyötä – esimerkiksi yrityksen ydinbisnes voi olla kestäväen raaka-aineen tuotanto toiselle yritykselle. Mallia hyödynnetään lähes kaikilla toimialoilla ja esimerkkejä sen käytöstä löytyy autoteollisuudesta, valmistavasta teollisuudesta, tekstiilialalta, rakennussektorilta, pakkaussektorilta, elintarviketeollisuudesta, kemianteollisuudesta sekä kaivos- ja metalliteollisuudesta.

Esimerkkejä:

Adidas Ocean

Adidas teki v.2021 yhteistyösopimuksen kansainvälisen merien siivousoperaation Parley for Oceans'n kanssa.

Adidas suunnitteli lenkkarimalliston, jossa on hyödynnetty meristä kerättyä roskamuovia. Mallistosta tuli erittäin suosittu.



Applen Daisy-robotti

Apple esitteli v.2022 uuden Daisy-robotin, joka pystyy purkamaan 200 laitetta tunnissa raaka-aineeksi uusiin laitteisiin

Kierrätettyjen materiaalien osuus iPhoneissa nousee jatkossa. (2021 n. 20%: 59% alumiinista kierrätettyä, 45 % ns. harvinaisista metalleista kierrätettyä, 13% koboltista kierrätettyä)



Pohdi näitä:

- Miten yritys voisi hyödyntää kiertotalouden mukaista suunnittelua luodakseen lisäarvoa asiakkaille tietyssä tuoteryhmässä?
- Voisiko yritys saada käyttämänsä materiaalit kiertämään tai voisiko se tarjota sivuvirtoja uusille kumppaneille?
- Millaisia kumppanuuksia tai toimintamalleja tarvitaan, jotta saataisiin käyttöön riittävästi kierrätettäviä raaka-aineita?

Lähteet

Sitra kestävää kehitystä kiertotalouden liiketoimintamalleista Download Sitra kestävää kehitystä kiertotalouden liiketoimintamalleista, s. 53-54, 57.

Resurssien talteenotto

Resurssien talteenotto tarkoittaa elinkaarensa loppuun tulleiden tuotteiden ja raaka-aineiden takaisinkeräystä ja uudelleenhyödyntämistä. Tämä liiketoimintamalli luo arvoa jätevirroista, tuotteiden ja raaka-aineisen sisältämä arvo otetaan talteen, joka menisi muuten hukkaan. Yksinkertaisimmillaan se on perinteisen jätehuollon laajentamista: esimerkiksi muovijätteen keräämistä ja sen hyödyntämistä arvokkaana raaka-aineena uusiin käyttötarkoituksiin.

Yritysten kannattaa aina pyrkiä ottamaan talteen resursseja toiminnoistaan sekä niiden taloudellisen arvon vuoksi että vähentääkseen negatiivisia ympäristövaikutuksiaan. Talteen otettuja resursseja voidaan käyttää raaka-aineena yrityksen omassa liiketoiminnassa ja näin vähentää neitseellisten raaka-aineiden hankinnasta syntyviä kuluja. Resursseja voidaan myös myydä toisille yrityksille kiertävinä raaka-aineina. Resurssien talteenotto sisältää usein uusien kierrätysteknologioiden kehittämistä tai käyttöönottoa sekä käänteistä logistiikkaa resurssien hankkimiseksi.

Resurssien talteenotto on todennäköisesti eniten käytetty kiertotalouden liiketoimintamalli, joka linkittyy myös kansalliseen infrastruktuuriin ja sääntelyyn. Mallia hyödynnetään lähes kaikilla teollisuuden aloilla ja mahdollisuuksia mallin laajempaan hyödyntämiseen ja aseman nostamiseen jätehierarkiassa on vielä olemassa.

Mihin Resurssien talteenotto -liiketoimintamalli vaikuttaa?

Lisää tehokkuutta hyödyntämällä jätteitä ja sivuvirtoja. Yrityksen sisäinen resurssien talteenotto tuo säästöjä vähentämällä jätehuoltokuluja ja tarvetta hankkia uusia neitseellisiä resursseja. Se on myös hyvä tapa laajentaa resurssitehokasta ajattelua muille liiketoiminta-alueille.

Lisää kumppanuuksia ja innovaatioita kiertävistä raaka-aineista. Yrityksesi sivuvirrat voivat olla arvokkaita raaka-aineita muille yrityksille. Teknologian kehittyminen ja uudet materiaali-innovaatiot mahdollistavat monenlaisten sivu- ja jätevirtojen hyötykäytön. Resurssien talteenotto ja uusien korkean arvon käyttökohteiden etsiminen näille voi luoda kokonaan uusia innovaatioita.

Suljettu kierto hyödyttää taloutta ja ympäristöä. Resurssien talteenotto tuo merkittäviä ympäristöhyötyjä ja päästövähennyksiä tehostamalla resurssien kiertoa ja vähentämällä tarvetta ottaa käyttöön uusia neitseellisiä luonnonvaroja. Yritys voi myös vähentää ympäristöön päätyvän jätteen määrää ja näin vähentää paikallisia vaikutuksia.

Pohdi näitä

Tiedätkö mitä materiaaleille ja tuotteille tapahtuu käytön jälkeen?

Onko yrityksellä mahdollisuus ottaa käyttöön muilta hukkaan meneviä resursseja? Mitä innovaatioita tai ratkaisuja yritys tarvitsee, jotta resurssien talteenotto on kannattavaa?

Pystyykö yritys arvioimaan potentiaalisesti uudelleenkäytettävien materiaalien arvon?

Miten paljon maksaa järjestää resurssien talteenottoon vaadittava logistiikka?

Voiko yritys kehittää tuotesuunnittelua tai myyntiä, jotta resurssien talteenotto olisi helpompaa?

Voisiko yritys ottaa talteen muita materiaaleja markkinoilta logistiikkaketjun avulla?

Miten laajennettu tuottajavastuu vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan tulevaisuudessa?

Lähteet

Sitra kestävää kehitystä kiertotalouden liiketoimintamalleista Download Sitra kestävää kehitystä kiertotalouden liiketoimintamalleista, s. 73-74, 77