Miten siirtyä kiertotalouteen? -tehtävät

Sisällys

[Pakolliset tehtävät 3](#_Toc142999601)

[Ajatuksia videosta 3](#_Toc142999602)

[Konkreettinen esimerkki raaka-aineisiin liittyvästä riskistä 3](#_Toc142999603)

[Lineaaritaloudesta kiertotalouteen 3](#_Toc142999604)

[Kiertotalouden liiketoimintamalleihin tutustuminen 3](#_Toc142999605)

[Tuotteita ja palveluita vajaakäytöllä olevista resursseista 3](#_Toc142999606)

[Kenellä on tärkein rooli? 4](#_Toc142999607)

[Biokiertotalouden toteuttajat 4](#_Toc142999608)

[Tutustu alan yrityksiin 4](#_Toc142999609)

[Miten kiertotalous muuttaa rakentamista? 4](#_Toc142999610)

[Suomalaiset kierrättäjinä 5](#_Toc142999611)

[Ratkaisuja muoviongelmiin 5](#_Toc142999612)

[Haasteet ja ratkaisut 5](#_Toc142999613)

[Kiertotalouden edistäminen EU:ssa 5](#_Toc142999614)

[Pakkausten kiertotalous 5](#_Toc142999615)

[Lisätehtävät 5](#_Toc142999616)

[Fossiiliton energia ja mineraalivarojen riittävyys 5](#_Toc142999617)

[Miten kiertotaloudella hillitään ilmastonmuutosta? 6](#_Toc142999618)

[Miten kiertotalouden ratkaisuilla tuetaan luonnon monimuotoisuutta? 7](#_Toc142999619)

[Tekoäly kiertotalouden kirittäjänä 7](#_Toc142999620)

[Omistajuuden muutos 7](#_Toc142999621)

[Kiertotalouden edistäminen kaupungissa 7](#_Toc142999622)

[Kiertotaloustoimijat Keski-Suomessa 7](#_Toc142999623)

[Biologisten kiertojen ekosysteemit – visiointitehtävä 8](#_Toc142999624)

[Ruokahävikki 8](#_Toc142999625)

[Tekstiilien kiertotalous 8](#_Toc142999626)

[Jätelain uudistus 2021 8](#_Toc142999627)

[Tutustu muovitiekarttaan 8](#_Toc142999628)

[Tutustu Materiaalitoriin 9](#_Toc142999629)

[Haitalliset kemikaalit kierrätysmateriaaleissa 9](#_Toc142999630)

# Perustehtävät

Perustehtävät ovat pääosin videoihin liittyviä minitehtäviä, joiden tekemiseen on laskettu kuluvan aikaa 15–30 minuuttia. Kunkin tehtävän kohdalla on kerrottu mihin videoon tehtävä liittyy.

## Ajatuksia videosta

LIITTYY VIDEOON ILMASTO, LUONTO JA MATERIAALIVIRRAT

Millaisia ajatuksia materian, energian, maankäytön ja työn jakautuminen maailmassa herätti?

## Konkreettinen esimerkki raaka-aineisiin liittyvästä riskistä

LIITTYY VIDEOON RAAKA-AINEIDEN RISKIT

Mainitse kolme raaka-aineisiin liittyvää riskiä ja jokaisesta jokin ajankohtainen konkreettinen esimerkki. Esimerkki voi olla vaikka jokin viimeaikainen tapahtuma.

## Lineaaritaloudesta kiertotalouteen

LIITTYY VIDEOON LINEAARITALOUDESTA KIERTOTALOUTEEN

Tutustuit videolla kiertotalouden perusperiaatteisiin. Listaa nämä periaatteet ja anna jokaisesta ainakin yksi käytännön esimerkki.

## Kiertotalouden liiketoimintamalleihin tutustuminen

LIITTYY VIDEOON LIIKETOIMINTAMALLIT

Tutustu kiertotaloutta hyödyntäviin yrityksiin kiertotalouden liiketoimintamallien avulla. Yrityksiä on listattu esimerkiksi:

* [Sitran kiertotalouden kiinnostavimmat](https://www.sitra.fi/hankkeet/kiertotalouden-kiinnostavimmat/#kiertotalouden-kiinnostavimmat-2-1-lista)-listalla
* [Kierto100 - kiertotalousyrityksiä Pirkanmaalla](https://www.kiertotaloudestakasvua.fi/kt100-yritysta/) -listalla

Listaa vastaukseesi viisi kiertotaloutta hyödyntävää yritystä: yksi jokaista liiketoimintamallia kohden. Kerro yrityksen nimi, liikeidea sekä miten yrityksen toiminta vähentää luonnonvarojen käyttöä.

## Tuotteita ja palveluita vajaakäytöllä olevista resursseista

LIITTYY VIDEOON Yrittäjä Elina Paanasen haastattelu (15 min)

TEKSTI ENNEN VIDEOTA:

Miten kampaamoyrittäjä tarttui kiertotalouteen?

Kiertotalous koskettaa kaikenlaisia yrityksiä: niin suuria kuin pieniä, uusia ja jo olemassa olevia. Eri alojen organisaatioissa on paljon tavaroita, esineitä tai asioita, jotka laitetaan roskiin, vaikka ne olisivat vielä ehjiä ja käyttökelpoisia tai jotka ovat suuren osan ajasta käyttämättöminä. Lisäksi iso osa käytössä olevista tiloista on usein tyhjinä, ja silti niitä pitää valaista ja lämmittää.

Yrityksissä voidaan pohtia, saisiko vajaakäytöllä olevia tavaroita, välineitä tai tiloja jotenkin uudella tavalla valjastettua tuottamaan hyötyä paitsi yritykselle myös sen asiakkaille.

Keskisuomalaisen Parturi-Kampaamo Elmin yrittäjä Elina Paananen keksi uuden käyttötarkoituksen yrityksessä käytöstä poistetuille muotoiluraudoille, ja nykyään ne palvelevat uuden lisäpalvelun resurssina. Paananen sai idean osallistuessaan POLKU 2.0 -hankkeen iltakoulutuksen kiertotaloutta käsittelevään tapaamiseen.

Katso video, jossa kampaamoyrittäjä kertoo, mitä hyötyä koulutuksen kiertotalousopeista on ollut heidän yritykselleen, ja tee alta löytyvä tehtävä.

Tehtävä:

Valitse jokin olemassa oleva yritys, ja pohdi millaisia esineitä, asioita tai tiloja kyseisessä yrityksessä voi olla joko hyvin vähäisellä käytöllä tai käyttämättä, mistä resursseista syntyy paljon hukkaa tai mitkä resurssit kuluttavat paljon luonnonvaroja. Voit pohtia asiaa myös oman yrityksesi näkökulmasta. Kirjaa ainakin viisi resurssia.

Millaisia uusia palveluita tai tuotteita vajaakäytöllä olevista asioista voitaisiin kehittää? Voisiko paljon neitseellisiä luonnonvaroja vaativia tai vaikeasti kierrätettäviä tuotteita korvata joillakin muilla materiaaleilla?

## Kenellä on tärkein rooli?

LIITTYY VIDEOON SYSTEEMINEN MUUTOS JA MUUTOKSEN TEKIJÄT

Mitkä ovat eri toimijoiden (valtio, kunnat, yritykset ja kansalaiset) roolit kiertotalouteen siirryttäessä? Minkä toimijan rooli on mielestäsi tärkein?

## Biokiertotalouden toteuttajat

LIITTYY VIDEOON BIOLOGISET KIERROT

Tutustu [Kiertotalouden kiinnostavimmat](https://www.sitra.fi/hankkeet/kiertotalouden-kiinnostavimmat/#kiertotalouden-kiinnostavimmat-2-1-lista) -listalla oleviin biologisia kiertoja vahvistavia yrityksiä, valitsemalla suodattimista ”uusiutuvuus”. Valitse yrityksistä kolme (3) ja kuvaile vastauksessasi, mihin biokiertotalouden osaan ne liittyvät ja miten niiden toiminta edistää videolla mainittuja biologisiin kiertoihin liittyviä tavoitteita.

## Tutustu alan yrityksiin

LIITTYY VIDEOON RAVINTOLA-ALAN KIERTOTALOUS

Tutustu kolmeen kiertotaloutta hyödyntävään ravintola- ja cateringalan yritykseen/toimijaan. Millaisia ratkaisuja, toimenpiteitä, yrityksissä on tehty vastuullisemman toiminnan saavuttamiseksi?

Voit valita itse yrityksen tai tutustua esimerkiksi seuraaviin yrityksiin.

[Ravintola Nolla](https://www.restaurantnolla.com/fi/etusivu)

[Vitriinin artikkeli Ravintola Nollasta](https://www.vitriini.fi/tarina/ravintola-nolla-elaa-taydellisessa-kiertotaloudessa.html)

[Foodhub Sodexo](https://www.epressi.com/tiedotteet/ruoka-ja-elintarvikkeet/sodexon-ravintola-vei-lahiruuan-uudelle-tasolle-kasvattaa-tarvitsemansa-vihannekset-omissa-tiloissaan.html)

[Kasarmintorin Hesburger](https://www.hesburger.fi/hesburger-yrityksena/tiedotteet/kasarmitorin-hesburgerilla-istuskellaan-ketsuppitynnyreilla)

[Green Star Hotel Jyväskylä](https://www.greenstar.fi/hotellit/jyvaskyla/)

## Miten kiertotalous muuttaa rakentamista?

LIITTYY VIDEOON RAKENTAMISEN KIERTOTALOUS

Katso video Rakentamisen kiertotaloudesta sekä lue Sitran julkaisun Kiertotalous tulevaisuuden työelämässä luku 2 Rakentaminen (sivut 10–16). Voit ladata julkaisun [Sitran nettisivuilta](https://www.sitra.fi/julkaisut/kiertotalous-tulevaisuuden-tyoelamassa/#publication-content).

Miten rakentaminen ja rakennusten käyttö muuttuu kiertotalouden myötä?

## Suomalaiset kierrättäjinä

LIITTYY VIDEOON JÄTELAINSÄÄDÄNTÖ JA JÄTEHUOLTO

Miten yhdyskuntajätteen määrä ja kierrätysaste ovat muuttuneet viime vuosina? Minkä jätejakeen kierrätystä pitäisi mielestäsi erityisesti lisätä? Perustele.

## Ratkaisuja muoviongelmiin

LIITTY VIDEOON Kiertotaloudesta ratkaisuja muoviongelmaan.

Mikä kolmesta mainitusta muoviongelmasta on mielestäsi hankalin ratkaista? Miksi?

## Haasteet ja ratkaisut

LIITTYY VIDEOON Kierrätysraaka-aineiden haasteet

Mitä haasteita liittyy kierrätysraaka-aineiden markkinoihin? Mainitset kaksi keinoa, miten kierrätysraaka-aineiden markkinoita voidaan kasvattaa.

## Kiertotalouden edistäminen EU:ssa

LIITTYY VIDEOON Kiertotalouteen liittyvä ohjaus

Miten kiertotaloutta edistetään EU:ssa? Mainitse kolme asiaa.

## Pakkausten kiertotalous

LIITTYY VIDEOON Orientaatio pakkaussuunnitteluun kiertotalouden näkökulmasta

Tutustu [World Packing Organization -järjestön palkittuihin pakkauksiin](https://www.worldstar.org/winners/worldstar/2023/).

Etsi sivuston innovaatioista kiertotaloutta tukevia uusia pakkausratkaisuja.

* Millä keinoin pakkauksen elinkaarta voisi kasvattaa lisäämällä siihen soveltuvaa älyä?
* Keksi pakkaus, jolla voisi olla myös toinen tai jopa useampi käyttötarkoitus kuin pelkkä tuotetta suojaava pakkaus.
* Minkälaisia kierrätysmerkkejä olet havainnut pakkauksissa?

# Lisätehtävät

Lisätehtävien tekemiseen on arvioitu kuluvan noin tunnin verran aikaa per tehtävä.

## Fossiiliton energia ja mineraalivarojen riittävyys

Ilmastotavoitteiden saavuttaminen vaatii nopeaa irrottautumista fossiilisista polttoaineista ja siirtymistä uusiutuvan energian käyttöön. Liikenne halutaan sähköistää. EU:n talous on riippuvainen muualta saatavista raaka-aineista sekä myös komponenteista, hyödykkeistä ja teknologioista. Viime aikoina keskusteluun on noussut mineraalivarojen riittävyys vihreään siirtymään.

Geologian tutkimuskeskus (GTK) teki alhaalta ylös laskelman, mitä fossiilisista polttoaineista irtautuminen tarkoittaisi globaalilla tasolla. Tutustu mineraalivarojen riittävyyttä kartoittavan raportin tiivistelmään [GTK:n On aika herätä -nettisivuilla](https://www.gtk.fi/tutkimus/on-aika-herata/). Käy läpi myös sivun lopussa olevat alisivut: Globaali haaste, Nykyinen suunnitelma, Herätys, Hyvät uutiset ja Aika keskustella. Jos aihe kiinnostaa enemmän, alkuperäinen englanninkielinen raportti löytyy Ladattavat materiaalit -linkin takaa. Sitäkin kannattaa vähintään vilkaista.

Voit halutessasi käyttää myös muita lähteitä: lue esimerkiksi Euroopan komission tiedote [Komissio ilmoittaa toimista Euroopan raaka-aineiden saannin varmuuden ja kestävyyden parantamiseksi](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fi/ip_20_1542) tai Teknologiateollisuuden julkaisu [Kriittiset materiaalit teknologiateollisuudessa](https://teknologiateollisuus.fi/sites/default/files/inline-files/Kriittiset%20materiaalit_Teknologiateollisuuden%20opas.pdf), jossa aihetta on käsitelty suomalaisen teollisuuden näkökulmasta.

Tehtävä: Pohdi mineraalivarojen käyttöä: Mikä on fossiilisen energian käytön nykytila ja miten niiden käyttöä on tarkoitus korvata? Miten kriittiset raaka-aineet liittyvät muutokseen? Mitä haasteita ja ongelmia muutokseen liittyy? Millaisia ratkaisuja ongelmiin esitetään?

Vastaa lyhyesti:

* Mitä ajatuksia pohdinta herätti?
* Millaisilla ratkaisuilla tilannetta voitaisiin helpottaa?
* Millaisia mahdollisuuksia ja haasteita tulevaisuus tuo Suomelle?

## Miten kiertotaloudella hillitään ilmastonmuutosta?

Kiertotaloudessa on tavoitteena pitää käyttöönotetut luonnonvarat mahdollisimman pitkään ja mahdollisimman arvokkaina talouden kierrossa. Kiertotalousratkaisuilla on merkitystä sekä luonnonvarojen ylikulutuksen, ilmastonmuutoksen että luontokadon hillintään. Ilmastonmuutoksen hillinnässä puhutaan erityisesti muutoksista energian käyttöön, mutta myös materiaalien käytön muutoksilla on ilmastovaikutuksia. Tässä tehtävässä pohditaan kiertotalouden merkitystä ilmastopäästöihin.

Tutustu ympäristöministeriön julkaisuun [Kiertotalous vähähiilisyyden edistäjänä ja luonnon monimuotoisuuden turvaajana](http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-205-1).

Lue julkaisun

* luku 2: *Kiertotalouden toimenpiteiden ja vaikutusten arvioinnin lähtökohdat* (alaluku 2.4 ei ole tämän tehtävän kannalta olennainen)
* luvusta 3 alaluvut 3.2 *Toimialojen kasvihuonekaasupäästöt*sekä 3.3 *Toimialojen raaka-aineiden käyttö*.
* Lisäksi luku 4: *Kiertotalouden osa-aluekohtaiset arvioinnit kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisen mahdollisuuksista.*Arviot päästövähennyspotentiaaleista on esitetty kunkin alaluvun taulukossa.

Pohdi, millä kiertotaloustoimilla on suurimmat päästövähennyspotentiaalit eri toimialoilla. Kirjoita vastaukseen kolme kiertotaloustoimea, joilla on suuri päästövähennyspotentiaali. Voit valita toimet eri toimialoilta. Oliko tuloksissa jotain yllättävää?

## Miten kiertotalouden ratkaisuilla tuetaan luonnon monimuotoisuutta?

Kiertotaloudella pyritään ratkaisemaan luonnonvarojen ylikulutusta, hillitsemään ilmastonmuutosta sekä pysäyttämään luontokatoa. Tässä tehtävässä pohditaan kiertotalousratkaisujen merkitystä luontokadon pysäyttämiseen ja luonnon monimuotoisuuden tukemiseen.

Tutustu Sitran raporttiin [Tackling root causes - Halting biodiversity loss through the circular economy](https://www.sitra.fi/julkaisut/tackling-root-causes/). Raportista on kirjoitettu suomenkielinen tiivistelmä, jonka voi lukea suoraan nettisivulta. Pohdi, millaisilla kiertotaloustoimilla voidaan hillitä luontokatoa. Mitä eroa teoilla on globaalisti ja alueellisesti Suomessa? Mitkä toimet ovat vaikeinta, mitkä helpointa, toteuttaa?

Kirjoita vastaukseen kolme huomiota pohdinnoistasi.

## Tekoäly kiertotalouden kirittäjänä

Tekoäly on yksi megatrendeistä, ja sen käyttö laajenee jatkuvasti erilaisiin toimintoihin ja yrityksiin. Tekoälyn avulla voidaan kehittää tietenkin myös kiertotalouden ratkaisuja. Tutustu Ellen MacArthur -säätiön raporttiin: Artificial intelligence and the circular economy – AI as a tool to accelerate the transition. Löydät sen täältä: <https://ellenmacarthurfoundation.org/artificial-intelligence-and-the-circular-economy>

Voit käyttää halutessasi myös muita lähteitä.

Esittele kolme tapaa hyödyntää tekoälyä kiertotalousratkaisuissa.

## Omistajuuden muutos

Vuosisatojen ajan kaupankäynti on pääosin perustunut siihen, että asiakas maksaa myyjälle ja saa tuotteen itselleen. Omistajuus vaihtuu. Kiertotaloudessa omistajuus on muuttumassa. Tutustu Sitran selvitykseen [Omistamisen muutos kiertotaloudessa](https://www.sitra.fi/julkaisut/omistamisen-muutos-kiertotaloudessa/) (2020).

Miksi kiertotalouden edistäminen vaatii muutoksia omistajuuteen? Millaisia haasteita muutokseen liittyy?

## Kiertotalouden edistäminen kaupungissa

Useissa kaupungeissa rakennetaan uusia kaupunginosia, joissa huomioidaan kestävyys ja kiertotalouden periaatteet suunnitteluvaiheesta lähtien. Tällaisia kaupunginosia on esimerkiksi Espoon Kera, Tampereen Hiedanranta ja Turun Tiedepuisto. Valitse jokin kaupunginosa tai alue, jota kehitetään kiertotalouden periaatteiden mukaisesti ja tutustu siihen liittyviin suunnitelmiin. Pohdi, miten kaupunki voi tukea kiertotalouden edistämistä. Kerro vastauksessasi myös, minkä kaupunginosan/alueen suunnitelmiin tutustuit.

## Kiertotaloustoimijat Keski-Suomessa

Tutustu [Keski-Suomen kiertotaloustoimijat](https://keskisuomi.fi/biotalous/circwaste-kohti-kiertotaloutta/keski-suomen-kiertotaloustoimijat/)-karttaan sekä [Jyväskylän kestävän elämäntavan karttapalveluun](https://www.jyvaskyla.fi/talous-ja-strategia/hankkeet/circwaste/kokeilut/jakso-3/kestava-karttapalvelu) (linkki karttaan löytyy sivun alareunasta).

Etsi kummastakin palvelusta kolme sinulle tuntematonta yritystä, jotka toimivat kiertotalouden periaatteiden mukaan. Valitse mahdollisimman erilaisia, itseäsi kiinnostavia yrityksiä.

* Mitä yrityksiä löysit? Mikä niiden liikeidea on?
* Millainen kiertotaloutta hyödyntävä yritys alueelta mielestäsi puuttuu?

## Biologisten kiertojen ekosysteemit – visiointitehtävä

Kertaa pikaisesti Biologiset kierrot -materiaali (tallenne/diat) ja pohdi tuntemaasi ympäristöä (esim. maatalous, metsätalous, elintarviketuotanto, ravintola, kotitalous...). Miten syntyvän biomateriaalin saisi tehokkaimmin kiertoon joko uudelleen käytettäväksi tai palautettua maaperään? Visioi oma biokiertotalousekosysteemisi ilman reaalimaailman hidastavia tai estäviä tekijöitä (hulluimmat ideat ovat yleensä niitä parhaita!). Mitkä tahot ekosysteemiisi kuuluisivat ja mitkä materiaalit siinä kiertäisivät?

## Ruokahävikki

Ruokahävikki aiheuttaa suuren osan ruokaketjun ympäristövaikutuksista. Kuuntele [**Yle Puheen Podcast**](https://areena.yle.fi/podcastit/1-50621103), jossa haastateltavana on Luonnonvarakeskuksen hävikkitutkija Juha-Matti Katajajuuri. Pohdi haastattelun ja omien kokemustesi pohjalta:

* Mitä ruokahävikki tarkoittaa ja mitä se enimmäkseen sisältää?
* Miksi hävikin mittaaminen on hankalaa?
* Miksi hävikin vähentäminen on niin tärkeää?
* Miten hävikin määrää voitaisiin mielestäsi tehokkaasti vähentää?

## Tekstiilien kiertotalous

Tekstiiliteollisuus tuottaa yhä enemmän vaatteita, joita käytetään vain vähän aikaa. Alan ympäristövaikutukset ovat merkittäviä. Ota selvää, millaisilla kiertotalousratkaisuilla pyritään vähentämään tekstiiliteollisuuden ympäristövaikutuksia. Voit tutustua esimerkiksi [EU tekstiilistrategiaan](https://environment.ec.europa.eu/strategy/textiles-strategy_fi), [Suomen tekstiili- ja muoti ry:n nettisivuihin](https://www.stjm.fi/palvelut-ja-tietoa-yrityksille/tekstiilien-kiertotalous/) ja [Telaketju-hankkeisiin](https://telaketju.turkuamk.fi/).

Esittele kolme kiertotalouden keinoa, joilla tekstiiliteollisuuden ympäristövaikutuksia vähennetään. Ne voivat olla jo käytössä tai vasta suunnitteluasteella. Arvioi myös toimien vaikuttavuutta.

## Jätelain uudistus 2021

Luentovideolla käsiteltiin lyhyesti jätelainsäädännön muutoksia. Perehdy aiheeseen tarkemmin, erityisesti niiltä osin, mitä luennolla ei käsitelty.

Tutustu ympäristöministeriön [Jätelaki ja asetukset – mikä muuttui, miten toimin?](https://ym.fi/jatteet/jatelaki) -sivuun ja erityisesti sen lopussa + -merkin takana oleviin alisivuihin. Valitse ne, jotka koskettavat yritystäsi tai kiinnostavat sinua muuten. Alisivuilla kuvataan jätelain uudistuksen vaikutuksia erilaisissa toiminnoissa ja tilanteissa ja joidenkin lopussa on myös aihetta valaiseva video.

Tehtävä: Käy läpi uudistuksen tuomat muutokset ja peilaa näitä omiin havaintoihisi ja tietoihisi aihepiiristä. Mitä haasteita ja ratkaisuja tulee mieleesi esimerkiksi kierrätyksen parantamiseen ja kierrätysasteen nostoon sekä jätemäärän vähentämiseen?

Kirjoita vastaukseesi kolme huomioita pohdinnoistasi.

## Tutustu muovitiekarttaan

Suomen ensimmäinen muovitiekartta tehtiin vuonna 2018, ja sitä päivitettiin vuonna 2022. Muovitiekartassa on määritelty tavoitteet vuoteen 2030 asti. Tutustu [Muovitiekarttaan](https://muovitiekartta.fi/). Voit ladata muovitiekartan sivuilta ja tutustu myös sivustoon. Tutustu erityisesti tavoitteisiin ja toimenpiteisiin.

* Mitkä ovat Suomen keskeiset tavoitteet muovin ympäristövaikutuksiin liittyen?
* Mikä tai mitkä tavoitteet ovat mielestäsi vaikeimmin saavutettavissa? Miksi?
* Mitä tehtyjä toimenpiteitä olet itse havainnut?

## Tutustu Materiaalitoriin

[Materiaalitori](https://www.materiaalitori.fi/)on ympäristöministeriön omistama ja Motivan ylläpitämä palvelu, jossa yritykset ja organisaatiot voivat jakaa jätteitä, sivuvirtoja ja ylijäämämateriaalia. Tutustu sivustoon: mikä palvelun idea on ja kenelle se on tarkoitettu. Tutustu myös tilastoihin viime vuodelta. Ajankohtaisissa on myös vuoden 2023 tammikuulle päivätty uutinen käyttäjämäärien kasvusta. Uutinen avautuu Motivan sivuille.

* Mitkä ovat yleisimmin tarjolla olevat jätejakeet tai sivuvirrat ja mihin niitä käytetään?
* Millaiset yritykset palvelua käyttävät?

## Haitalliset kemikaalit kierrätysmateriaaleissa

Kiertotaloudessa materiaalit halutaan pitää talouden kierrossa pitkään ja turvallisesti. Turvallisuuteen liittyy kemikaaliriskien hallinta. Suurin huomio kiinnittyy POP-yhdisteisiin ja erityistä huolta aiheuttaviin aineisiin (SVHC). POP-yhdisteet (=persistent organic pollutant) ovat myrkyllisiä, orgaanisia yhdisteitä, jotka eivät hajoa, vaan kertyvät eliöihin.

Tutustu valtioneuvoston julkaisuun [Kestävä ja turvallinen kiertotalous - Selvitys POP-yhdisteiden ja SVHC-aineiden hallinnasta kiertotaloudessa](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161838). Tutustu pariin itseäsi kiinnostavaan lukuun sekä johtopäätöksiin ja suosituksiin: luvut seitsemän ja kahdeksan.

* Minkälaista haittaa kemikaaleista voi olla kierrätysmateriaaleissa? Anna muutama konkreettinen esimerkki.
* Minkälaisilla keinoilla voidaan varmistaa kierrätettyjen materiaalien turvallisuus? Anna muutama konkreettinen esimerkki.