



## Liiketoimintamalli

# RESURSSITEHOKKUUS JA KIERRÄTYS

*Resurssitehokkuus ja kierrätys ovat kiertotalouden peruspilareita. Resurssitehokkuus tarkoittaa, että materiaaleja ja energiaa käytetään järkevästi.*

Kierrätys tarkoittaa käytöstä poistettujen tuotteiden ja materiaalien raaka-aineiden hyödyntämistä uusien tuotteiden ja materiaalien valmistuksessa. Kierrätysraaka-aine voi olla peräisin kuluttajilta tai kaupoista. Se voi myös olla esimerkiksi jonkin tehtaan tuotannosta ylijäävää materiaalia. Joskus useampi yritys hakeutuu samalle alueelle ja toimii yhdessä niin, että yhden yrityksen ylijäämämateriaali ja resurssit sopivat toisen yrityksen raaka-aineeksi. Tällaista yhteistyöverkostoa kutsutaan teolliseksi symbioosiksi.

Resurssitehokkuus ja kierrätys on mahdollista kaikissa yrityksissä. Niiden avulla yritys säästää jäte-, materiaali- ja energiakustannuksissa. Samalla yrityksen ympäristövaikutukset pienenevät. Jotkut yritykset erikoistuvat resurssitehokkuuden ja kierrätyksen osaamiseen ja myyvät tätä osaamista muille yrityksille.

Yritysten tulisi suunnitella tuotteensa niin, että niiden materiaalit ja raaka-aineet on mahdollista kierrättää käytön jälkeen. Yritys voi pyytää asiakkaitaan myös palauttamaan käytetyn tuotteen yritykseen. Näin yritys saa raaka-ainetta uusien tuotteiden valmistamiseen. Myös kierrätysmateriaaleista valmistettujen tuotteiden valikoima kasvaa.

*Lähde: Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra*



## PURE WASTE

*Pure Waste liiketoiminnan ydin on “upcycling” – poisheitetyt tekstiilijätteen kerääminen ja hyödyntäminen uusiutuotteiksi.*



### Ongelma

Puuvillan kasvatukseen ja värjäämiseen käytetään valtavia määriä vettä ja kemikaaleja sekä lisäksi puuvillan viljely vie laajoja alueita maapinta-alaa. Ostettuja vaatteita käytetään harvoin ja vaatteista on tullut lähes kertakäyttötavaraa. Matalien kuluttajahintojen myötä vaatteiden laatu kärsii ja ne päätyvät nopeasti jätteeksi. Lisäksi vaatetehtaiden työntekijöiden työolot halpatyömaissa voivat olla surkeat.

### Ratkaisu: uusi elämä tekstiiliteollisuuden jätteelle

Pure Waste kierrättää tekstiiliteollisuuden jätettä uusiksi vaateteollisuuden raaka-aineiksi ja valmiiksi vaatteiksi. Yritys valmistaa lankaa Intian suurimman trikootuotantoalueen leikkuujätteistä sekä kehrulaitosten lankajätteistä. Kierrätyslangasta neulotaan tai kudotaan edelleen kankaita. Pure Waste myy lankaa ja kangasta sekä valmistaa niistä vaatteita pääosin private label -tuotantoon eri merkeille tai kauppaketjuille.

### Ansaintamalli ja hyödyt Pure Wastelle

Pure Waste maksaa edullisemman kilohinnan kaikista käyttämistään kierrätysraaka-aineista. Yrityksen tulot muodostuvat langan, kankaan ja valmiiden vaatteiden myynnistä. Pure Wasten suurimmat asiakkaat ovat B2B-yrityksiä, kuluttajabrändejä sekä vähittäiskauppoja. Lisäksi yrityksellä on yksi kuluttajille suoraan suunnattu myymälä ja verkkokauppa. Yritysassiakkaille Pure Waste tarjoaa materiaalivehtoehtoja, valmistusprosessin sekä tarvittaessa suunnitteluapua.

### Hyödyt asiakkaalle ja loppukäyttäjälle

Kuluttajat saavat laadukkaan, sataprosenttisesti kierrätetyn tuotteen. Yritysassiakkaita voivat suunnitella tuotteita, jotka valmistetaan vastuullisesta materiaalista. Ekologisesti kestävien tekstiilien käyttöä voi hyödyntää myös markkinoinnissa. Normaaliin t-paitaan verrattuna Pure Wasten t-paidan ostamalla voi säästää 2700 litraa vettä.

Lähde: Sitra (2017): Kiertotalouden kiinnostavimmat -listan 3. versio. [www.sitra.fi](http://www.sitra.fi)





## Liiketoimintamalli

# RESURSSITEHOKKUUS JA KIERRÄTYS

*Resurssitehokkuus ja kierrätys ovat kiertotalouden peruspilareita. Resurssitehokkuus tarkoittaa, että materiaaleja ja energiaa käytetään järkevästi.*

Kierrätys tarkoittaa käytöstä poistettujen tuotteiden ja materiaalien raaka-aineiden hyödyntämistä uusien tuotteiden ja materiaalien valmistuksessa. Kierrätysraaka-aine voi olla peräisin kuluttajilta tai kaupoista. Se voi myös olla esimerkiksi jonkin tehtaan tuotannosta ylijäävää materiaalia. Joskus useampi yritys hakeutuu samalle alueelle ja toimii yhdessä niin, että yhden yrityksen ylijäämämateriaali ja resurssit sopivat toisen yrityksen raaka-aineeksi. Tällaista yhteistyöverkostoa kutsutaan teolliseksi symbioosiksi.

Resurssitehokkuus ja kierrätys on mahdollista kaikissa yrityksissä. Niiden avulla yritys säästää jäte-, materiaali- ja energiakustannuksissa. Samalla yrityksen ympäristövaikutukset pienenevät. Jotkut yritykset erikoistuvat resurssitehokkuuden ja kierrätyksen osaamiseen ja myyvät tätä osaamista muille yrityksille.

Yritysten tulisi suunnitella tuotteensa niin, että niiden materiaalit ja raaka-aineet on mahdollista kierrättää käytön jälkeen. Yritys voi pyytää asiakkaitaan myös palauttamaan käytetyn tuotteen yritykseen. Näin yritys saa raaka-ainetta uusien tuotteiden valmistamiseen. Myös kierrätysmateriaaleista valmistettujen tuotteiden valikoima kasvaa.

*Lähde: Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra*



# AMERPLAST

*Amerplast valmistaa kuluttajien ja teollisuuden muoviroskasta muovikasseja ja säästää näin ympäristöä sekä valmistuskustannuksia.*



## Ongelma

Muoviroskaa syntyy maailmassa valtavat määrät. On arvioitu, että vuonna 2050 merissä on enemmän muovia kuin kalaa. Suomen markkinoille on arvioitu tulevan yli 100 000 tonnia muovipakkausjätettä vuosittain. Muovi tehdään pääsääntöisesti öljystä, joka on uusiutumaton fossiilinen raaka-aine. Monet muovipakkaukset sisältävät useita eri muoveja, mikä tekee muovin kierrätyksestä haastavaa. Myös muovien likaisuus haittaa kierrätystä

## Ratkaisu: keräysmuovista kierrätysmuovipusseja

Amerplast valmistaa muovipusseja kierrätysmuovista erotettavasta polyeteenistä. Näiden ESSI Kiertokassien materiaali on tehty 90-prosenttisesti kierrätysmuovista. Raaka-aineesta puolet on kuluttajilta kerättyä muovia ja puolet Keskon keskusvarastolta tulevaa pakkausjätettä. Muovijäte lajitellaan ja erotellaan erilaisiin käyttötarkoituksiin Fortumin käsittelylaitoksella. Amerplast ostaa Fortumilta muovijätteestä erotetun, sulatusvalmiin polyeteenijakeen muovipussien raaka-aineeksi. Käytetyt kassit voidaan kierrättää kokonaan uudelleen painovärejä lukuun ottamatta.

## Ansaintamalli ja hyödyt Amerplastille

Amerplast myy ESSI Kiertokasseja kaupan alan keskusliikkeille. Yritys maksaa Fortumille kierrätyskassien raaka-aineesta, mutta kierrätysmuovin käyttäminen tulee yritykselle halvemmaksi kuin uuden fossiilisen raaka-aineen käyttö. Kierrätysmuoviratkaisujen kehittäminen tukee Amerplastin tulevaisuuden liiketoimintamahdollisuuksia, sillä se mahdollistaa paremman materiaalitehokkuuden ja muovien uudelleenkäytön.

## Hyödyt asiakkaalle ja loppukäyttäjälle

Useat kaupan alan liikkeet ostavat ESSI-kasseja. Kesko toimii ratkaisussa sekä materiaalin toimittajana että valmiin tuotteen jälleenmyyjänä. Ratkaisun avulla Kesko pystyy lisäämään kierrätykseen menevän pakkausjätteen osuutta sekä tarjoamaan asiakkailleen kestävämmän muovikassivaihtoehdon. Myös muut kaupan alan yritykset voivat myydä ESSI-kasseja ja pienentää ympäristöjalanjälkeään. Kuluttaja voi muovin erilliskeräyksen avulla kierrättää roskansa paremmin uusiokäyttöön.

Lähde: Sitra (2017): Kiertotalouden kiinnostavimmat -listan 3. versio. [www.sitra.fi](http://www.sitra.fi)





## Liiketoimintamalli

# RESURSSITEHOKKUUS JA KIERRÄTYS

*Resurssitehokkuus ja kierrätys ovat kiertotalouden peruspilareita. Resurssitehokkuus tarkoittaa, että materiaaleja ja energiaa käytetään järkevästi.*

Kierrätys tarkoittaa käytöstä poistettujen tuotteiden ja materiaalien raaka-aineiden hyödyntämistä uusien tuotteiden ja materiaalien valmistuksessa. Kierrätysraaka-aine voi olla peräisin kuluttajilta tai kaupoista. Se voi myös olla esimerkiksi jonkin tehtaan tuotannosta ylijäävää materiaalia. Joskus useampi yritys hakeutuu samalle alueelle ja toimii yhdessä niin, että yhden yrityksen ylijäämämateriaali ja resurssit sopivat toisen yrityksen raaka-aineeksi. Tällaista yhteistyöverkostoa kutsutaan teolliseksi symbioosiksi.

Resurssitehokkuus ja kierrätys on mahdollista kaikissa yrityksissä. Niiden avulla yritys säästää jäte-, materiaali- ja energiakustannuksissa. Samalla yrityksen ympäristövaikutukset pienenevät. Jotkut yritykset erikoistuvat resurssitehokkuuden ja kierrätyksen osaamiseen ja myyvät tätä osaamista muille yrityksille.

Yritysten tulisi suunnitella tuotteensa niin, että niiden materiaalit ja raaka-aineet on mahdollista kierrättää käytön jälkeen. Yritys voi pyytää asiakkaitaan myös palauttamaan käytetyn tuotteen yritykseen. Näin yritys saa raaka-ainetta uusien tuotteiden valmistamiseen. Myös kierrätysmateriaaleista valmistettujen tuotteiden valikoima kasvaa.

*Lähde: Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra*



# GOLD&GREEN FOODSIN NYHTÖKAURA

*Gold&Green Foodsin nyhtökaura on villinnyt ruokamarkkinat. Nyhtökaura tarjoaa terveellisen ja ympäristöystävällisen proteiininlähteen makua unohtamatta.*



## Ongelma

Lihan massatuotanto on ongelmallista niin maankäytön, eläinten oikeuksien, vedenkulutuksen kuin hiilidioksidipäästöjenkin kannalta. Lihantuotanto kuitenkin lisääntyy jatkuvasti, koska lihan syöminen yleistyy elintason noustessa myös niissä maissa, joissa on perinteisesti syöty enemmän kasviksia.

## Ratkaisu: kestävä kasviproteiini kaurasta ja palkokasveista

Gold&Green Foodsin kehittämä nyhtökaura sisältää ihmiselle tärkeitä ravintoaineita ja se on valmistettu lähellä ja kestävästi tuotetuista raaka-aineista: kaurasta, pavuista ja herneistä. Nyhtökauran raaka-aineiden kasvatusta kuluttaa merkittävästi vähemmän maaperää ja vettä lihantuotantoon verrattuna.

## Ansaintamalli ja hyödyt Gold&Green Foodsille

Gold&Green Foods on teknologiayritys, jonka suomalaisessa tehtaassa valmistetaan tuotteita Suomen markkinoille ja vientiin. Lisäksi yritys myöntää muille valmistajille lisenssejä tuotteidensa valmistamiseen ja brändin käyttöön. Tämän avulla yritys saa tuotteensa nopeammin laajemmille markkinoille ilman suurta vientiorganisaatiota tai useampien tuotantolaitosten rakentamista. Oma tuotantolaitos mahdollistaa yritykselle myös tuotekehityksen jatkamisen.

## Hyödyt asiakkaalle ja loppukäyttäjälle

Jakeluyhtiöt ja isot kauppaketjut saavat asiakkaina valikoimiinsa helpon kasviproteiinituotteen, joka on kuluttajille tuttu hittituote. Kuluttajille nyhtökaura puolestaan on helppo, nopea ja ravintoarvoiltaan hyvä ympäristövastuullinen kasvisruokavaihtoehto lihan korvaamiseksi ruokavaliossa.

Lähde: Sitra (2017): Kiertotalouden kiinnostavimmat -listan 3. versio. [www.sitra.fi](http://www.sitra.fi)





## Liiketoimintamalli

# RESURSSITEHOKKUUS JA KIERRÄTYS

*Resurssitehokkuus ja kierrätys ovat kiertotalouden peruspilareita. Resurssitehokkuus tarkoittaa, että materiaaleja ja energiaa käytetään järkevästi.*

Kierrätys tarkoittaa käytöstä poistettujen tuotteiden ja materiaalien raaka-aineiden hyödyntämistä uusien tuotteiden ja materiaalien valmistuksessa. Kierrätysraaka-aine voi olla peräisin kuluttajilta tai kaupoista. Se voi myös olla esimerkiksi jonkin tehtaan tuotannosta ylijäävää materiaalia. Joskus useampi yritys hakeutuu samalle alueelle ja toimii yhdessä niin, että yhden yrityksen ylijäämämateriaali ja resurssit sopivat toisen yrityksen raaka-aineeksi. Tällaista yhteistyöverkostoa kutsutaan teolliseksi symbioosiksi.

Resurssitehokkuus ja kierrätys on mahdollista kaikissa yrityksissä. Niiden avulla yritys säästää jäte-, materiaali- ja energiakustannuksissa. Samalla yrityksen ympäristövaikutukset pienenevät. Jotkut yritykset erikoistuvat resurssitehokkuuden ja kierrätyksen osaamiseen ja myyvät tätä osaamista muille yrityksille.

Yritysten tulisi suunnitella tuotteensa niin, että niiden materiaalit ja raaka-aineet on mahdollista kierrättää käytön jälkeen. Yritys voi pyytää asiakkaitaan myös palauttamaan käytetyn tuotteen yritykseen. Näin yritys saa raaka-ainetta uusien tuotteiden valmistamiseen. Myös kierrätysmateriaaleista valmistettujen tuotteiden valikoima kasvaa.

*Lähde: Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra*



# ZENROBOTICS

*Rakennusala on yksi suurimmista jätteen tuottajista heti kaivosteollisuuden jälkeen. ZenRobotics kehittää ja myy jätteenlajittelurobotteja, jotka poimivat jätteestä hyötykäyttöön erilaisia materiaaleja.*



## Ongelma

Suuret määrät kierrätyskelpoista jätettä päätyy kaatopaikoille ja poltettavaksi. Jätemateriaalin alhainen arvo tekee ihmisten toteuttaman jätteen lajittelun usein kannattamattomaksi. Jätteenkäsittelylaitokset puolestaan maksavat paljon eivätkä pysty muuttamaan toimintatapojaan nopeasti muuttuvan lainsäädännön sekä jätemateriaalien hintojen ja erottelutarpeiden mukaisiksi.

## Ratkaisu: älykäs jätteenlajittelurobotti

ZenRobotics kehittää ja myy jätteenlajittelurobotteja, jotka poimivat jätteestä hyötykäyttöön erilaisia materiaaleja. Käyttäjä voi itse opettaa tekoälyyn ja sensoriteknologiaan perustuvalle robotille, millaisia materiaaleja robotin tulee poimia käsittelylaitoksen liukuhihnalta.

## Ansaintamalli ja hyödyt ZenRoboticsille

Yritys myy laitteistoja suoraan jätettä käsitteleville laitospaatoille. Vaihtoehtoisesti laitoistoimittaja voi myydä asiakkaalleen ZenRoboticsin ratkaisun osana rakennettavaa jätteenkäsittelylaitosta. Tällä hetkellä ZenRobotics on keskittynyt erityisesti rakennusjätteen lajitteluun.

## Hyödyt asiakkaalle ja loppukäyttäjälle

Asiakkaalle lajittelu mahdollistaa pienemmät jätteenkäsittelykustannukset: jätettä joudutaan toimittamaan kaatopaikalle tai poltettavaksi aiempaa vähemmän. Lisäksi uusiokäytettävästä, lajitellusta jätteestä voidaan saada tuloja. Käyttökelpoisia materiaaleja ei päädy kaatopaikoille nykyiseen tahtiin, eikä luonnonresursseja haaskata turhaan.

Lähde: Sitra (2017): Kiertotalouden kiinnostavimmat -listan 3. versio. [www.sitra.fi](http://www.sitra.fi)





## Liiketoimintamalli

# RESURSSITEHOKKUUS JA KIERRÄTYS

*Resurssitehokkuus ja kierrätys ovat kiertotalouden peruspilareita. Resurssitehokkuus tarkoittaa, että materiaaleja ja energiaa käytetään järkevästi.*

Kierrätys tarkoittaa käytöstä poistettujen tuotteiden ja materiaalien raaka-aineiden hyödyntämistä uusien tuotteiden ja materiaalien valmistuksessa. Kierrätysraaka-aine voi olla peräisin kuluttajilta tai kaupoista. Se voi myös olla esimerkiksi jonkin tehtaan tuotannosta ylijäävää materiaalia. Joskus useampi yritys hakeutuu samalle alueelle ja toimii yhdessä niin, että yhden yrityksen ylijäämämateriaali ja resurssit sopivat toisen yrityksen raaka-aineeksi. Tällaista yhteistyöverkostoa kutsutaan teolliseksi symbioosiksi.

Resurssitehokkuus ja kierrätys on mahdollista kaikissa yrityksissä. Niiden avulla yritys säästää jäte-, materiaali- ja energiakustannuksissa. Samalla yrityksen ympäristövaikutukset pienenevät. Jotkut yritykset erikoistuvat resurssitehokkuuden ja kierrätyksen osaamiseen ja myyvät tätä osaamista muille yrityksille.

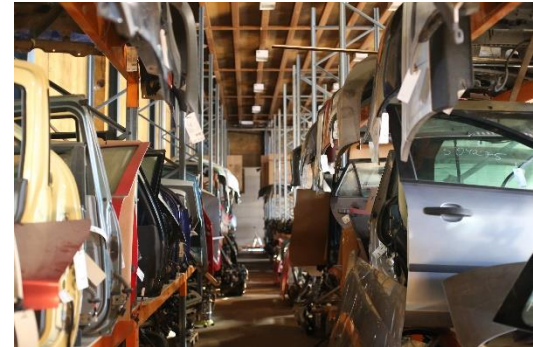
Yritysten tulisi suunnitella tuotteensa niin, että niiden materiaalit ja raaka-aineet on mahdollista kierrättää käytön jälkeen. Yritys voi pyytää asiakkaitaan myös palauttamaan käytetyn tuotteen yritykseen. Näin yritys saa raaka-ainetta uusien tuotteiden valmistamiseen. Myös kierrätysmateriaaleista valmistettujen tuotteiden valikoima kasvaa.

*Lähde: Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra*



# AUTOPURKAMOT JA ROMUTTAMOT

*Autopurkamot ottavat vastaa käytöstä poistettuja autoja ja purkavat ne ottaen talteen käyttökelpoiset osat varaosiksi. Metalli viedään kierrätettäväksi ja varaosat myydään kuluttajille. Lisäksi purkamisessa syntyvät vaaralliset jätteet toimitetaan asianmukaiseen käsittelyyn.*



## Ongelma

Autoteollisuudella on paljon ympäristövaikutuksia. Autoissa tarvitaan metalleja, öljypohjaisia tuotteita (kumi ja muovi) sekä elektroniikkaa. Autojen ja varaosien valmistaminen tuottaa paljon merkittäviä ympäristövaikutuksia. Metallien kaivaminen ja jalostaminen tuhoavat elinympäristöjä. Elektroniikkateollisuudessa ja elektroniikkaosien valmistamisessa käytetään metalleja ja vaarallisia kemikaaleja. Öljypohjaisten tuotteiden valmistaminen vaatii prosesseissaan kemikaaleja sekä kuluttaa uusiutumattomia luonnonvaroja. Autoteollisuus kuluttaa myös paljon energiaa.

## Ratkaisu: osat varaosiksi

Käytöstä poistettujen autojen osat ovat käyttökelpoisia eikä niitä kannata laittaa jätteeksi. Käytettyjen varaosien myynti vähentää uusien varaosien tuotantoa ja vähentää siten haitallisten ympäristövaikutusten syntymistä. Käyttökelpoiset varaosat jatkavat olemassaoloaan siinä tarkoituksessa johon ne on alun perin valmistettu.

## Ansaintamalli ja hyödyt autopurkamaille

Autopurkamot ottavat vastaan käytöstä poistettuja autoja. Autot eivät yleensä maksa mitään autopurkamolle, joten myytävien tuotteiden kustannuksia ovat vain purkukustannukset. Joskus asiakas irrottaa itse varaosat, jolloin kate on entistä parempi autopurkamolle. Lisäksi autopurkamot saavat rahallisen korvauksen romutuksessa syntyvien metalliromujen kierrätyksestä. Mitä enemmän autoja romutetaan, sitä paremmat menestymis- ja työllisyysvaikutukset alalla on. Autokannan uudistaminen poistaa myös vanhoja ja saastuttavia autoja tieliikenteestä.

## Hyödyt asiakkaalle ja loppukäyttäjälle

Autopurkamoiden varaosat ovat huomattavasti halvempia ja ne ovat laatuluokiteltuja. Purkutyö tehdään aina ammattimaisesti ja ympäristömääräysten mukaisesti. Alkuperäisinä varaosien sopivuus on taattu ja purkuosa on edullinen. Autopurkamot sijaitsevat lähellä asutuskeskuksia ja niihin on helppo löytää. Lisäksi purkamoilla osat ovat varastossa ja noudettavissa vaikka samana päivänä. Myös kotiin tilatut osat toimitetaan nopeasti. Romutukseen tuodusta autosta asiakas saa asianmukaisen purkutodistuksen.

Lähde: Sitra (2017): Kiertotalouden kiinnostavimmat -listan 3. versio. [www.sitra.fi](http://www.sitra.fi)



## Liiketoimintamalli

# RESURSSITEHOKKUUS JA KIERRÄTYS

*Resurssitehokkuus ja kierrätys ovat kiertotalouden peruspilareita. Resurssitehokkuus tarkoittaa, että materiaaleja ja energiaa käytetään järkevästi.*

Kierrätys tarkoittaa käytöstä poistettujen tuotteiden ja materiaalien raaka-aineiden hyödyntämistä uusien tuotteiden ja materiaalien valmistuksessa. Kierrätysraaka-aine voi olla peräisin kuluttajilta tai kaupoista. Se voi myös olla esimerkiksi jonkin tehtaan tuotannosta ylijäävää materiaalia. Joskus useampi yritys hakeutuu samalle alueelle ja toimii yhdessä niin, että yhden yrityksen ylijäämämateriaali ja resurssit sopivat toisen yrityksen raaka-aineeksi. Tällaista yhteistyöverkostoa kutsutaan teolliseksi symbioosiksi.

Resurssitehokkuus ja kierrätys on mahdollista kaikissa yrityksissä. Niiden avulla yritys säästää jäte-, materiaali- ja energiakustannuksissa. Samalla yrityksen ympäristövaikutukset pienenevät. Jotkut yritykset erikoistuvat resurssitehokkuuden ja kierrätyksen osaamiseen ja myyvät tätä osaamista muille yrityksille.

Yritysten tulisi suunnitella tuotteensa niin, että niiden materiaalit ja raaka-aineet on mahdollista kierrättää käytön jälkeen. Yritys voi pyytää asiakkaitaan myös palauttamaan käytetyn tuotteen yritykseen. Näin yritys saa raaka-ainetta uusien tuotteiden valmistamiseen. Myös kierrätysmateriaaleista valmistettujen tuotteiden valikoima kasvaa.

*Lähde: Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra*



## GLOBE HOPE

*Globe Hope valmistaa designtuotteita hukkaan menevistä tekstiileistä, materiaaleista ja yritysten erilaisista tekstiilituotteista (univormut yms.). Tuotteet ovat ekologisesti kestäviä, persoonallisia ja oivaltavia. Globe Hope korjaa ja uudelleenmyy tuotteitaan.*



### Ongelma

Tekstiilituotanto kuormittaa ympäristöä muun muassa kuluttamalla valtavia määriä vettä ja kemikaaleja sekä valtaa pinta-alaa ruoantuotannosta. Tekokuidut ovat usein öljypohjaisia, eli eivät ole aina ympäristön kannalta hyvä ratkaisu. Tekstiilialalla on myös ollut ongelmia ihmisoikeuksien noudattamisen ja inhimillisten työolojen järjestämisen kanssa. Vaatteita käytetään myös usein vähän aikaa, jonka jälkeen ostetaan uusia tilalle.

### Ratkaisu: vaatteita ja tekstiilituotteita kierrätysmateriaaleista

Globe Hope valmistaa design-tuotteita erilaisista käyttöön kelpaamattomista materiaaleista, kuten armeijan ylijäämätekstiileistä, purjekankaasta, mainosmateriaaleista ja turvavöistä. Hyödynnettävissä olevat materiaalit saadaan uudelleenkäyttöön ja neitseellisiä raaka-aineita tarvitaan vähemmän.

### Ansaintamalli ja hyödyt Globe Hopen

Globe Hopen kassavirta syntyy valmiiden tuotteiden myymisestä ja noin 65 % Globe Hopen liikevaihdosta muodostuu B2B-myyntistä (business-to-business marketing eli yritykseltä-yritykselle-markkinointi). Yritys joko ostaa materiaalin tai vastaanottaa sen ilmaiseksi, riippuen tarpeesta.

### Hyödyt asiakkaalle ja loppukäyttäjälle

Yritysassiakkailla syntyy vähemmän kaatopaikkajätettä ja jätemaksuja. Kuluttaja-asiakkaat haluavat tulla nähdyksi kestävämmän elintavan kannattajina. Tuotteella on aina myös tarina. Globe Hopen tuotteet suunnitellaan kestäviksi ja niille tarjotaan takuu sekä korjauspalvelu. Käytetyn Globe Hopen tuotteen voi tuoda myös myytäväksi uudelleen liikkeeseen lahjakorttia vastaan.

Lähde: Sitra (2017): Kiertotalouden kiinnostavimmat -listan 3. versio. [www.sitra.fi](http://www.sitra.fi)



## Liiketoimintamalli

# RESURSSITEHOKKUUS JA KIERRÄTYS

*Resurssitehokkuus ja kierrätys ovat kiertotalouden peruspilareita. Resurssitehokkuus tarkoittaa, että materiaaleja ja energiaa käytetään järkevästi.*

Kierrätys tarkoittaa käytöstä poistettujen tuotteiden ja materiaalien raaka-aineiden hyödyntämistä uusien tuotteiden ja materiaalien valmistuksessa. Kierrätysraaka-aine voi olla peräisin kuluttajilta tai kaupoista. Se voi myös olla esimerkiksi jonkin tehtaan tuotannosta ylijäävää materiaalia. Joskus useampi yritys hakeutuu samalle alueelle ja toimii yhdessä niin, että yhden yrityksen ylijäämämateriaali ja resurssit sopivat toisen yrityksen raaka-aineeksi. Tällaista yhteistyöverkostoa kutsutaan teolliseksi symbioosiksi.

Resurssitehokkuus ja kierrätys on mahdollista kaikissa yrityksissä. Niiden avulla yritys säästää jäte-, materiaali- ja energiakustannuksissa. Samalla yrityksen ympäristövaikutukset pienenevät. Jotkut yritykset erikoistuvat resurssitehokkuuden ja kierrätyksen osaamiseen ja myyvät tätä osaamista muille yrityksille.

Yritysten tulisi suunnitella tuotteensa niin, että niiden materiaalit ja raaka-aineet on mahdollista kierrättää käytön jälkeen. Yritys voi pyytää asiakkaitaan myös palauttamaan käytetyn tuotteen yritykseen. Näin yritys saa raaka-ainetta uusien tuotteiden valmistamiseen. Myös kierrätysmateriaaleista valmistettujen tuotteiden valikoima kasvaa.

*Lähde: Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra*





# TRACEGROW

*Tracegrow on kehittänyt kustannustehokkaan menetelmän hivenaineiden talteenottoon käytetyistä alkaliparistoista. Hivenaineita käytetään pelloilla kasvien ravinteena. Luonnossa olevien neitseellisten hivenaineiden käyttöön vähenee, kun käytetään kierrätettyjä raaka-aineita.*



## Ongelma

Alkaliparistot päätyvät usein kaatopaikalle ja saastuttavat luontoa. Paristojen sisältämän sinkin ja mangaanin tuottaminen neitseellisistä ja uusiutumattomista luonnonvaroista edellyttää malmin louhimista ja rikastamista. Rikastamot ja lopputuoteteknologiat vaativat kalliita investointeja. Kuluttajilta kerättyjen alkaliparistojen lajittelussa ja kierrätyksessä syntyy runsaasti alkalimassaa, josta saatavan sinkin ja mangaanin kierrätystehokkuus nykyisillä menetelmillä on heikkoa sekä kallista.

## Ratkaisu: käytetyt alkaliparistot maatalouden hivenaineeksi uudella teknologialla

Alkaliparistot kerätään, lajitellaan ja murskataan. Tracegrow'n kehittämällä uudella teknologialla alkalimassasta saadaan hivenainetta, joka sisältää sinkkiä, mangaania, rikkiä ja kaliumia yhdisteenä. Hivenaine laimennetaan ja levitetään pelloille kasteluveden tai kasvinsuojeluaineiden kanssa kasveja ravitsemaan ja tervehdyttämään. Maailmanlaajuinen väestönkasvu sekä vähentyvät peltoalueet tarvitsevat suurempia satomääriä. Kierrätysraaka-aineesta valmistettu mangaani-sinkki-hivenaine on tehokas ja ympäristöystävällinen ratkaisu.

## Ansaintamalli ja hyödyt Tracegrow'lle

Yrityksen kehittämää hivenainetta voidaan tuottaa kasvaville markkinoille. Kansainvälisen markkinan arvo tulee olemaan n. seitsemän miljardia euroa vuoteen 2021 mennessä. Liiketoiminnan tärkeä osa on tulevaisuudessa uuden kehitetyn teknologian myynti ja -lisensointi.

## Hyödyt asiakkaalle ja loppukäyttäjälle

Kierrätysraaka-aineesta valmistettu hivenaine on ympäristöystävällinen ja hinnaltaan kilpailukykyinen vaihtoehto. Tuotteen käyttö maanviljelyssä on ympäristön kannalta vastuullisempaa ja tuo imagohyötyjä eli hyvää mainetta. Mangaani on uusiutumaton luonnonvara ja neitseelliset raaka-ainevarannot ovat rajalliset. Kierrätysmangaanin saanti ja käyttö suojaa rajuilta hintavaihteluilta ja varmistaa järkevän hintakehityksen.

Lähde: Sitra (2017): Kiertotalouden kiinnostavimmat -listan 3. versio. [www.sitra.fi](http://www.sitra.fi)





## Liiketoimintamalli

# RESURSSITEHOKKUUS JA KIERRÄTYS

*Resurssitehokkuus ja kierrätys ovat kiertotalouden peruspilareita. Resurssitehokkuus tarkoittaa, että materiaaleja ja energiaa käytetään järkevästi.*

Kierrätys tarkoittaa käytöstä poistettujen tuotteiden ja materiaalien raaka-aineiden hyödyntämistä uusien tuotteiden ja materiaalien valmistuksessa. Kierrätysraaka-aine voi olla peräisin kuluttajilta tai kaupoista. Se voi myös olla esimerkiksi jonkin tehtaan tuotannosta ylijäävää materiaalia. Joskus useampi yritys hakeutuu samalle alueelle ja toimii yhdessä niin, että yhden yrityksen ylijäämämateriaali ja resurssit sopivat toisen yrityksen raaka-aineeksi. Tällaista yhteistyöverkostoa kutsutaan teolliseksi symbioosiksi.

Resurssitehokkuus ja kierrätys on mahdollista kaikissa yrityksissä. Niiden avulla yritys säästää jäte-, materiaali- ja energiakustannuksissa. Samalla yrityksen ympäristövaikutukset pienenevät. Jotkut yritykset erikoistuvat resurssitehokkuuden ja kierrätyksen osaamiseen ja myyvät tätä osaamista muille yrityksille.

Yritysten tulisi suunnitella tuotteensa niin, että niiden materiaalit ja raaka-aineet on mahdollista kierrättää käytön jälkeen. Yritys voi pyytää asiakkaitaan myös palauttamaan käytetyn tuotteen yritykseen. Näin yritys saa raaka-ainetta uusien tuotteiden valmistamiseen. Myös kierrätysmateriaaleista valmistettujen tuotteiden valikoima kasvaa.

*Lähde: Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra*



# HELSIENI

*Helsieni tarjoaa kahvinjuojille keinon hyödyntää kahvinporot sienten kasvualustana. Ratkaisun avulla kuluttaja pystyy vähentämään jätettä ja samalla tuottamaan itselleen aidosti kestävää lähiruokaa.*



## Ongelma

Ihmiset heittävät pois jätettä, jota voitaisiin käyttää ruoan kasvatusalustana. Esimerkiksi kahvinkeitosta jääneet kahvinporot laitetaan tavallisesti sekajätteeseen tai biojäteastiaan. Samaan aikaan maailman väkiluku kasvaa ja sen myötä myös tarve vaihtoehtoisille kestäville proteiininlähteille. Ruokatuotannon päästöjä on vähennettävä lisäämällä paikallista proteiinintuotantoa.

## Ratkaisu: sieniä kahvista

Helsieni tuottaa osterivinokas -sieniä käytetyistä kahvinporoista. Yritys myy sieniä sekä tekee "tee se itse -paketteja" ihmisille, jotka haluavat kasvattaa sienensä itse. Sienet myydään suoraan ravintoloihin Helsingin alueella. Tee se itse -paketit myydään kierrätetyissä muovipakkauksissa, jotka Helsieni kerää ravintoloilta. Pakkauksen käyttäjille yritys tarjoaa sienten kasvatusohjeet ja sienirihmaston, jota tarvitaan sienten kasvattamiseen pakkauksessa. Asiakkaat käyttävät omia kahvinporojaan. Osterivinokkaat ovat yksi nopeiten kasvavista sienilajeista.

## Ansaintamalli ja hyödyt Helsienelle

Yrityksen liiketoiminta perustuu a) sienten kasvattamiseen ja myyntiin sekä b) tee se itse -pakettien kokoamiseen ja myyntiin. Sienirihmasto tulee Alankomaista (Hollanti) ja muovipaketit Helsieni saa ilmaiseksi ravintoloilta. Suurin kustannus eli menoerä yritykselle on työvoima. Koska myynti on paikallista, liiketoimintamalli antaa Helsienelle mahdollisuuden tutustua asiakkaisiinsa kunnolla. Lähiruoka on myös kasvava trendi.

## Hyödyt asiakkaalle ja loppukäyttäjälle

Sienet ovat yksi hiilineutraaleimmista ravinnonlähteistä eli niiden kasvattaminen tuottaa vain vähän hiilidioksidipäästöjä. Helsienen ratkaisun myötä kuluttajat voivat syödä lihan sijasta lähiruokana kasvatettuja sieniä, mikä on ympäristön kannalta kestävämpää sekä terveellistä. Bio- ja sekajätteen määrä vähenee, kun jätettä käytetään sienten kasvualustana. Tämä vähentää myös jätteestä aiheutuvia kustannuksia ja päästöjä. Sienten syömisen lisääntyessä voidaan luoda uusia työpaikkoja sienten kasvattajille ja myyjille.

Lähde: Sitra (2017): Kiertotalouden kiinnostavimmat -listan 3. versio. [www.sitra.fi](http://www.sitra.fi)

