



Liiketoimintamalli

UUSIUTUVUUS

Maailmantalous on pitkään perustunut uusiutumattomiin luonnonvaroihin: raakaöljyllä tuotetaan energiaa ja siitä valmistetaan muovia sekä monia muita raaka-aineita. Öljyn lisäksi käytetään myös muita fossiilisia polttoaineita, kuten kivihiiltä ja maakaasua.

Kiertotaloudessa pyritään siihen, että öljyä ei enää käytettäisi energian tuottamiseen tai tuotteiden raaka-aineena. Energiaa tuotettaisiin esimerkiksi tuuli- ja aurinkovoimalla. Materiaalit tehtäisiin uusiutuvista luonnonvaroista, kuten puusta tai levistä. Ne olisivat käytössä muovia vastaavia, mutta kierrätettäviä tai luonnossa hajoavia. Niillä korvattaisiin nykyisiä materiaaleja, joista monet ovat myrkyllisiä, saastuttavia ja ei-kierrätettäviä.

Maailmassa on rajallisesti uusiutumattomia luonnonvaroja, ja niistä käydään kovenevaa kilpailua. Kun yritys käyttää uusiutuvia luonnonvaroja, se ei ole enää yhtä riippuvainen yhä kalliimmiksi käyvistä raaka-aineista. Myös asiakkaat arvostavat yhä enemmän uusiutuvista materiaaleista valmistettuja, turvallisia ja kierrätettäviä tuotteita.

Lähde: Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra





NESTE

Nesteen uusiutuvan dieselin valmistuksen raaka-aineista jo lähes 80 % on jätteitä ja tähteitä. Sen elinkaaren aikaiset hiilidioksidipäästöt (CO₂) ovat huomattavasti fossiilista, uusiutumatonta dieseliä pienemmät.



Ongelma

Fossiiliset liikennepolttoaineet saastuttavat ilmaa ja tuottavat hiilidioksidipäästöjä. Maapallon resurssit ovat rajalliset ja kilpailu raaka-aineista kovenee. Monia jäte- ja tähdevirtoja ei hyödynnetä.

Ratkaisu: uusiutuvista raaka-aineista tuotettu diesel

Uusiutuvan dieselin raaka-aineet ovat pääasiassa elintarviketeollisuuden jäte- ja tähderasvoja sekä kasviöljyä. Jätteet ja tähteet muodostavat noin 80 prosenttia uusiutuvien raaka-aineiden käytöstä, jonka vuoksi uusiutuvalla dieselillä on paljon alhaisemmat elinkaaren aikaiset hiilidioksidipäästöt kuin fossiilisella dieselillä. Neste panostaa tutkimus- ja kehitystoimintaan tutkimalla uusiutuvien raaka-aineiden ja tuotteiden käyttöä.

Ansaintamalli ja hyödyt Nesteelle

Nesteen liikevaihdosta merkittävä osa syntyy uusiutuvien polttoaineiden myynnistä ja se on maailman suurin uusiutuvan dieselin valmistaja. Nesteen menestystarina perustuu NEXBTL-tekнологiaan, joka mahdollistaa uusiutuvien raaka-aineiden jalostamisen laadukkaaksi, vähähiiliseksi polttoaineeksi. Nesteen Suomessa valmistettua uusiutuvaa dieseliä viedään myös maailmalle ja tuote tuo yritykselle kilpailuetua.

Hyödyt asiakkaalle ja loppukäyttäjälle

Kuluttajille, liikenneyrittäjille, kaupungeille ja jakelijoille Nesteen uusiutuva diesel on kustannustehokas vaihtoehto uusiutuvan energian käytön lisäämiseen ja hiilidioksidipäästöjen vähentämiseen ilman investointeja uusiin ajoneuvoihin. Käytön myötä syntyy myös vähemmän epäpuhtauksia ilmaan. Polttoaine on korkealaatuinen, hajuton, tehokkaasti palava ja kylmiin olosuhteisiin soveltuva ja se ei lisää ajoneuvojen huoltotoimenpiteitä.

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



Liiketoimintamalli

UUSIUTUVUUS

Maailmantalous on pitkään perustunut uusiutumattomiin luonnonvaroihin: raakaöljyllä tuotetaan energiaa ja siitä valmistetaan muovia sekä monia muita raaka-aineita. Öljyn lisäksi käytetään myös muita fossiilisia polttoaineita, kuten kivihiiltä ja maakaasua.

Kiertotaloudessa pyritään siihen, että öljyä ei enää käytettäisi energian tuottamiseen tai tuotteiden raaka-aineena. Energiaa tuotettaisiin esimerkiksi tuuli- ja aurinkovoimalla. Materiaalit tehtäisiin uusiutuvista luonnonvaroista, kuten puusta tai levistä. Ne olisivat käytössä muovia vastaavia, mutta kierrätettäviä tai luonnossa hajoavia. Niillä korvattaisiin nykyisiä materiaaleja, joista monet ovat myrkyllisiä, saastuttavia ja ei-kierrätettäviä.

Maailmassa on rajallisesti uusiutumattomia luonnonvaroja, ja niistä käydään kovenevaa kilpailua. Kun yritys käyttää uusiutuvia luonnonvaroja, se ei ole enää yhtä riippuvainen yhä kalliimmiksi käyvistä raaka-aineista. Myös asiakkaat arvostavat yhä enemmän uusiutuvista materiaaleista valmistettuja, turvallisia ja kierrätettäviä tuotteita.

Lähde: Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra



HOISKO CLT

CLT Finland Oy:n valmistamat Hoisko CLT ristiinlaminoidut massiivipuuelementit mahdollistavat nykyaikaisen ja kestävän puurakentamisen. Puukerrostalot sitovat hiiltä ja kestäväällä metsänhoidolla saadaan uusiutuvasti raaka-ainetta.



Ongelma

Perinteinen betonirakentaminen tuottaa paljon hiilidioksidipäästöjä ja kuluttaa runsaasti energiaa ja resursseja betonin raaka-aineiden louhimisen, kuljetuksen ja betonin valmistuksen seurauksena. Betonia valmistetaan uusiutumattomista raaka-aineista, ja sen jatkokäyttömahdollisuudet ovat matalien tuotantokustannusten ja rakentamisen laatuvaatimusten vuoksi rajalliset.

Ratkaisu: kestävää ja viihtyisää puurakentamista CLT-elementeillä

HOISKO CLT-elementit (cross-laminated timber) valmistetaan kotimaisesta massiivipuusta ristiinliimaustekniikalla. Elementeillä voidaan korvata rakennusten kantavia runkomateriaaleja kuten betonia ja terästä. CLT-elementit ovat myrkyttömiä ja ne mahdollistavat korkeamman kerrostalorakentamisen puusta. Tuotteita käytetään esimerkiksi puukerrostalojen, koulujen ja pientalojen rakentamisessa. Elementit suunnitellaan niin, että ne voidaan tarvittaessa myöhemmin siirtää uuteen käyttötarkoitukseen. Puurakentamisella sidotaan hiiltä rakennuksiin ja vähennetään ilmekehään vapautuvia päästöjä.

Ansaintamalli ja hyödyt CLT Finland Oy:lle

Yrityksen ansaintamalli perustuu CLT-levyjen valmistuksen lisäksi niiden jalostukseen, rakennuttajille ja rakennusliikkeille tarjottavaan neuvontaan sekä kustannustehokkaaseen rakentamiseen. Myös tuotannossa syntyvät sivuvirrat, kuten sahatavarasta tuleva hukka hyödynnetään.

Hyödyt asiakkaalle ja loppukäyttäjälle

Rakentajalle rakennuksen rungon rakentaminen CLT-elementeistä on nopeampaa. Pitkälle esivalmistellun CLT-elementin avulla voidaan pienentää sään vaihteluihin liittyviä riskejä rakentamisaikana. CLT-levy on myös materiaalina kustannustehokas ja pitkäikäinen. Lisäksi puu on materiaalina helposti muokattavaa ja ekologisesti kestävä. Asukkaiden viihtyvyys on tutkimusten mukaan puukerrostaloissa betonielementtitaloja parempi.

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





Liiketoimintamalli

UUSIUTUVUUS

Maailmantalous on pitkään perustunut uusiutumattomiin luonnonvaroihin: raakaöljyllä tuotetaan energiaa ja siitä valmistetaan muovia sekä monia muita raaka-aineita. Öljyn lisäksi käytetään myös muita fossiilisia polttoaineita, kuten kivihiiltä ja maakaasua.

Kiertotaloudessa pyritään siihen, että öljyä ei enää käytettäisi energian tuottamiseen tai tuotteiden raaka-aineena. Energiaa tuotettaisiin esimerkiksi tuuli- ja aurinkovoimalla. Materiaalit tehtäisiin uusiutuvista luonnonvaroista, kuten puusta tai levistä. Ne olisivat käytössä muovia vastaavia, mutta kierrätettäviä tai luonnossa hajoavia. Niillä korvattaisiin nykyisiä materiaaleja, joista monet ovat myrkyllisiä, saastuttavia ja ei-kierrätettäviä.

Maailmassa on rajallisesti uusiutumattomia luonnonvaroja, ja niistä käydään kovenevaa kilpailua. Kun yritys käyttää uusiutuvia luonnonvaroja, se ei ole enää yhtä riippuvainen yhä kalliimmiksi käyvistä raaka-aineista. Myös asiakkaat arvostavat yhä enemmän uusiutuvista materiaaleista valmistettuja, turvallisia ja kierrätettäviä tuotteita.

Lähde: Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra



SULAPAC

Sulapac valmistaa täysin biohajoavia ja orgaanisia kosmetiikkapakkauksia korvaamaan muovipakkauksia. Pakkaustuotteiden valmistukseen voidaan hyödyntää olemassa olevia tuotantolaitoksia ja infrastruktuuria. Ratkaisulla on mahdollista vähentää meriin päätyvää muovijätettä.



Ongelma

Muovipakkauksia valmistetaan maailmassa vuosittain noin 80 miljoonaa tonnia, mutta vain hyvin pieni määrä muovipakkauksista kierrätetään. Jopa 30 prosenttia muovipakkauksista päätyy käsittelemättömänä luontoon. Meriin päätyvät mikromuovit aiheuttavat ongelmia meren eliöille ja mereneläviä syöville ihmisille. Lisäksi muovin raaka-aineena käytetty öljy on vähenevä luonnonvara.

Ratkaisu: biohajoavat design-pakkaukset

Sulapac valmistaa biohajoavia luksuspakkauksia, joita voidaan käyttää esimerkiksi kosmetiikkapakkauksina. Pakkausmateriaali valmistetaan sertifioiduista metsistä saatavasta puuhakkeesta ja luonnonperäisistä sidosaineista, joista muotoillaan asiakkaan tarpeita vastaavia pakkauksia. Pakkauksiin kehitetyt pinnoitteet takaavat, että pakatut tuotteet säilyvät hyvinä koko käytön ajan.

Ansaintamalli ja hyödyt Sulapacille

Sulapac myy asiakkailleen valmiin pakkauskonseptin, johon kuuluu pakkauksen suunnittelu asiakkaan tarpeiden mukaisesti. Kokonaisvaltainen ratkaisu tuo etua kilpailijoihin nähden, sillä perinteisesti pakkauksen suunnittelu ja viimeistely jäävät asiakkaalle. Sulapacin pakkauksia voidaan myydä myös lisenssivalmistajien kautta.

Hyödyt asiakkaalle ja loppukäyttäjälle

Uusiutuvasta raaka-aineesta tuotettu, biohajoava pakkaus pienentää Sulapacin asiakkaiden ympäristöjalanjälkeä. Käyttövalmiit pakkaukset myös helpottavat asiakkaan työtä, sillä asiakkaan ei tarvitse itse suunnitella pakkauksia.

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



Liiketoimintamalli

UUSIUTUVUUS

Maailmantalous on pitkään perustunut uusiutumattomiin luonnonvaroihin: raakaöljyllä tuotetaan energiaa ja siitä valmistetaan muovia sekä monia muita raaka-aineita. Öljyn lisäksi käytetään myös muita fossiilisia polttoaineita, kuten kivihiiltä ja maakaasua.

Kiertotaloudessa pyritään siihen, että öljyä ei enää käytettäisi energian tuottamiseen tai tuotteiden raaka-aineena. Energiaa tuotettaisiin esimerkiksi tuuli- ja aurinkovoimalla. Materiaalit tehtäisiin uusiutuvista luonnonvaroista, kuten puusta tai levistä. Ne olisivat käytössä muovia vastaavia, mutta kierrätettäviä tai luonnossa hajoavia. Niillä korvattaisiin nykyisiä materiaaleja, joista monet ovat myrkyllisiä, saastuttavia ja ei-kierrätettäviä.

Maailmassa on rajallisesti uusiutumattomia luonnonvaroja, ja niistä käydään kovenevaa kilpailua. Kun yritys käyttää uusiutuvia luonnonvaroja, se ei ole enää yhtä riippuvainen yhä kalliimmiksi käyvistä raaka-aineista. Myös asiakkaat arvostavat yhä enemmän uusiutuvista materiaaleista valmistettuja, turvallisia ja kierrätettäviä tuotteita.

Lähde: Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra





GASUM OY

Gasum tekee biokaasua energiantuotantoon ja autojen polttoaineeksi. Biokaasua tuotetaan mm. biojätteestä, teollisuuden eloperäisestä jätteestä, lietalannasta ja vedenpuhdistamojen lietteistä.



Ongelma

Fossiilisten energianlähteiden määrä maapallolla on rajallinen ja niiden polttamisesta syntyy ilmastomuutosta aiheuttavia hiilidioksidipäästöjä. Samaan aikaan teollisuudessa, maataloudessa ja kotitalouksissa syntyy eloperäistä eli biojätettä, josta voidaan tehdä mm. uusiutuvaa energiaa.

Ratkaisu: biojätteestä kaasua

Gasum valmistaa yhdyskuntien biojätteistä ja jätevedenpuhdistamoiden lietteistä sekä eri teollisuuden alojen, kauppojen ja maatalouden eloperäisistä jätteistä biokaasua. Biokaasua käytetään autojen polttoaineena, lämmön tuotannossa tai energiantuotannossa. Biokaasun tuotannossa syntyviä sivuvirtoja (esim. mädätetty biojäte) hyödynnetään mm. peltojen lannoituksessa.

Ansaintamalli ja hyödyt Gasumille

Gasum myy asiakkailleen energiaa sekä jätteenkäsittelypalvelua. Biokaasun valmistukseen käytettävät materiaalit ovat halpoja, ilmaisia tai materiaalin vastaanottamisesta maksetaan jätehuoltomaksuja.

Hyödyt asiakkaalle ja loppukäyttäjälle

Biokaasulla voidaan vähentää merkittävästi liikenteen ja energiantuotannon päästöjä samalla, kun biojätteestä saadaan irti kaikki mahdolliset hyödyt. Yritysasiakkaat sekä kuluttajat voivat pienentää päästöjään vähentäen hiilijalanjälkeä ja lisätä vastuullisuutta toiminnassaan. Biokaasu on myös bensiiniä huomattavasti halvempi polttoaine, eli asiakas säästää rahaa.

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





Liiketoimintamalli

UUSIUTUVUUS

Maailmantalous on pitkään perustunut uusiutumattomiin luonnonvaroihin: raakaöljyllä tuotetaan energiaa ja siitä valmistetaan muovia sekä monia muita raaka-aineita. Öljyn lisäksi käytetään myös muita fossiilisia polttoaineita, kuten kivihiiltä ja maakaasua.

Kiertotaloudessa pyritään siihen, että öljyä ei enää käytettäisi energian tuottamiseen tai tuotteiden raaka-aineena. Energiaa tuotettaisiin esimerkiksi tuuli- ja aurinkovoimalla. Materiaalit tehtäisiin uusiutuvista luonnonvaroista, kuten puusta tai levistä. Ne olisivat käytössä muovia vastaavia, mutta kierrätettäviä tai luonnossa hajoavia. Niillä korvattaisiin nykyisiä materiaaleja, joista monet ovat myrkyllisiä, saastuttavia ja ei-kierrätettäviä.

Maailmassa on rajallisesti uusiutumattomia luonnonvaroja, ja niistä käydään kovenevaa kilpailua. Kun yritys käyttää uusiutuvia luonnonvaroja, se ei ole enää yhtä riippuvainen yhä kalliimmiksi käyvistä raaka-aineista. Myös asiakkaat arvostavat yhä enemmän uusiutuvista materiaaleista valmistettuja, turvallisia ja kierrätettäviä tuotteita.

Lähde: Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra





KEKKILÄ GARDEN

Kekkilä valmistaa kompostilannoitteita eloperäisistä eli biojätteistä. Ne korvaavat alkupeärisistä neitseellisistä raaka-aineista valmistettuja lannoitteita sekä lannoittavat pitkään ja edistävät maaperän omaa mikrobitoimintaa.



Ongelma

Maanviljelyssä ja puutarhanhoidossa tarvitaan lannoitteita, jotka lisäävät maaperään kasveille tärkeitä ravinteita. Lannoitteissa on esimerkiksi typpeä ja fosforia, joita hankitaan fossiilisista luonnonvaroista, maakaasusta ja fosforikaivoksista. Maapallon fosforivarat ovat loppumassa, ja fosforin saatavuus tulevaisuudessa on huolen aiheena.

Kotitalouksien, kuntien ja teollisuuslaitosten jätteissä on paljon ravinteita. Esimerkiksi jätevesien puhdistamoilta syntyy paljon ravinnepitoisia jätevesilietteitä, joiden ravinteita voitaisiin kierrättää.

Ratkaisu: jätteet lannoitteiksi

Luonnossa kaikki ravinteet kiertävät: kuolleiden kasvien ja eläinten maatuessa ravinteet palaavat maaperään ja ovat jälleen kasvien käytettävissä. Ihminen voi toimia samalla periaatteella. Kekkilä valmistaa kompostilannoitteita, joiden raaka-aineena yritys käyttää eloperäisiä jätteitä. Esimerkiksi biojätettä, jätevesilietettä ja haravointijätettä käytetään viherrakentamiseen. Jätteiden sisältämiä arvokkaita ravinteita ei mene hukkaan. Fossiilisista raaka-aineista valmistettuja keinotekoisia lannoitteita tarvitaan vähemmän.

Ansaintamalli ja hyödyt Kekkilälle

Kekkilä myy tuottamaansa lannoitettua kasvualustaa esimerkiksi viherrakentamiseen, kuten puistoihin. Jätteiden ja jätevesien tuottajille Kekkilä tarjoaa vastuullisen käsittelypalvelun.

Hyödyt asiakkaalle ja loppukäyttäjälle

Kekkilä muuttaa eloperäiset ja biojätteet uudeksi kasvuksi, joka ilahduttaa ihmisiä puistoissa ja viheralueilla. Kompostilannoitteet ovat hyväksi maaperälle: ne parantavat maaperän vedenpidätyskykyä ja tuovat maahan hyvän mikrobielämän, minkä ansiosta kasvit viihtyvät alustassa. Mikrobitoiminta irrottaa kasvualustan ravinteita hitaasti, jolloin ne hyödyttävät kasveja mahdollisimman pitkään.

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





Liiketoimintamalli

UUSIUTUVUUS

Maailmantalous on pitkään perustunut uusiutumattomiin luonnonvaroihin: raakaöljyllä tuotetaan energiaa ja siitä valmistetaan muovia sekä monia muita raaka-aineita. Öljyn lisäksi käytetään myös muita fossiilisia polttoaineita, kuten kivihiiltä ja maakaasua.

Kiertotaloudessa pyritään siihen, että öljyä ei enää käytettäisi energian tuottamiseen tai tuotteiden raaka-aineena. Energiaa tuotettaisiin esimerkiksi tuuli- ja aurinkovoimalla. Materiaalit tehtäisiin uusiutuvista luonnonvaroista, kuten puusta tai levistä. Ne olisivat käytössä muovia vastaavia, mutta kierrätettäviä tai luonnossa hajoavia. Niillä korvattaisiin nykyisiä materiaaleja, joista monet ovat myrkyllisiä, saastuttavia ja ei-kierrätettäviä.

Maailmassa on rajallisesti uusiutumattomia luonnonvaroja, ja niistä käydään kovenevaa kilpailua. Kun yritys käyttää uusiutuvia luonnonvaroja, se ei ole enää yhtä riippuvainen yhä kalliimmiksi käyvistä raaka-aineista. Myös asiakkaat arvostavat yhä enemmän uusiutuvista materiaaleista valmistettuja, turvallisia ja kierrätettäviä tuotteita.

Lähde: Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra



AQUAZONE JA EKOLANNOITE

Aquazone ja Ekolannoite ovat kehittäneet ratkaisun, jossa likavesi puhdistetaan ja siitä erotellaan lannoitteeksi kelpaava aines. Ravinteet saadaan näin hyötykäyttöön pelloilla ja vesistöt säästävät kemikaaleilta sekä ravinnepestä.



Ongelma

On arvioitu, että vuonna 2025 jo kaksi kolmasosaa maapallon väestöstä kärsii puhtaan veden puutteesta. Monissa maissa jätevesien käsittelylaitoksia ei ole tai niiden puhdistusteho on kovin heikko. Luontoon joutuvat jätevedet aiheuttavat paikallisia ongelmia ruuantuotantoon ja juomaveden hankintaan. Vesitilanne heikkenee jatkuvasti muun muassa saastumisen, ilmastomuutoksen, väestönkasvun ja teollisuuden kasvun seurauksena.

Ratkaisu: jätevedestä maanparannusainetta ja juomavettä

Aquazone tuottaa teknologiaa sekä osaamista, jonka avulla jätevedestä tuotetaan puhdasta vettä ja lannoitteita. Jätevesi käsitellään biologisilla ja kemiallisilla menetelmillä. Puhdistettu vesi voidaan käyttää juomavetenä tai maatalouden kasteluvetenä.

Jäteveden käsittelystä jää jäljelle kiintoaineita ja ravinteita. Tämän lietteen käsittelystä vastaa Aquazonen yhteistyökumppani Ekolannoite, joka valmistaa siitä orgaanisia lannoitteita ja maanparannusaineita. Lieke käsitellään kahdella kemikaalilla, minkä jälkeen aines on vapaa haitallisista bakteereista ja valmis viljelykäyttöön.

Ansaintamalli ja hyödyt Aquazonelle ja Ekolannoitteelle

Ansaintamallia kehitetään vielä. Ideana on, että yritykset tekevät yhteistyötä luotettavan paikallisen toimijan kanssa esimerkiksi kehitysmaissa. Yhteisyritys rakentaa uuden tai saneeraa vanhan puhdistuslaitoksen ja käynnistää sen toiminnan yhdessä. Aquazone pyrkii kehittämään mallin, jossa se ottaa koko laitoksesta vastuun paikallisesti esimerkiksi 3-10 vuoden ajaksi, minkä aikana laitoksen tehokas käyttö voidaan opettaa paikalliselle kumppanille.

Hyödyt asiakkaalle ja loppukäyttäjälle

Aquazonen jätevedenpuhdistusteknologia ja Ekolannoitteen lietteestä valmistama maanparannusaine voivat parantaa puhtaan veden saantia ja viljelymahdollisuuksia kehittyvissä maissa. Jäteveden puhdistaminen ja siitä saatava maanparannusaine voivat mahdollistaa omavaraisen viljelyn ja parantaa elämisen edellytyksiä myös vaikeissa olosuhteissa. Köyhiin maihin saadaan osaamista jätevesien turvalliseen käsittelyyn ja puhtaan veden tuottamiseen.

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





Liiketoimintamalli

UUSIUTUVUUS

Maailmantalous on pitkään perustunut uusiutumattomiin luonnonvaroihin: raakaöljyllä tuotetaan energiaa ja siitä valmistetaan muovia sekä monia muita raaka-aineita. Öljyn lisäksi käytetään myös muita fossiilisia polttoaineita, kuten kivihiiltä ja maakaasua.

Kiertotaloudessa pyritään siihen, että öljyä ei enää käytettäisi energian tuottamiseen tai tuotteiden raaka-aineena. Energiaa tuotettaisiin esimerkiksi tuuli- ja aurinkovoimalla. Materiaalit tehtäisiin uusiutuvista luonnonvaroista, kuten puusta tai levistä. Ne olisivat käytössä muovia vastaavia, mutta kierrätettäviä tai luonnossa hajoavia. Niillä korvattaisiin nykyisiä materiaaleja, joista monet ovat myrkyllisiä, saastuttavia ja ei-kierrätettäviä.

Maailmassa on rajallisesti uusiutumattomia luonnonvaroja, ja niistä käydään kovenevaa kilpailua. Kun yritys käyttää uusiutuvia luonnonvaroja, se ei ole enää yhtä riippuvainen yhä kalliimmiksi käyvistä raaka-aineista. Myös asiakkaat arvostavat yhä enemmän uusiutuvista materiaaleista valmistettuja, turvallisia ja kierrätettäviä tuotteita.

Lähde: Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra





ARCTIC BIOMATERIALS

Arctic Biomaterials valmistaa biopohjaisia ja biohajoavia muoveja ja komposiitteja, jotka mahdollistavat uudet innovatiiviset ratkaisut. PLA (polylactic acid) materiaali tehdään kasvien sokerista. Materiaalit vähentävät tuotteen hiilijalanjälkeä jopa 60–80 % ja riippuvuutta uusiutumattomista raaka-aineista.



Ongelma

Muovien ja komposiittien valmistus on riippuvaista uusiutumattomista fossiilisista raaka-aineista. Elinkaaren lopussa puhtaita muoveja on mahdollista kierrättää, mutta yleisin loppuratkaisu muoveille ja komposiiteille on polttaminen. Muovit ja komposiitit ovat monikäyttöisiä sekä kestäviä materiaaleja. Ne mahdollistavat esimerkiksi liikenteessä kevyempien ajoneuvojen sekä koneiden valmistuksen ja siten säästöt polttoaineen käytössä. Muovien ja komposiittien korvaaminen biomateriaaleille on haastavaa, koska biomateriaalit eivät yleensä kestä korkeita työstölämpötiloja.

Ratkaisu: öljypohjaisten muovien ja komposiittien korvaus biomateriaalilla

Arctic Biomaterials on kehittänyt ympäristöystävällisen vaihtoehdon vaativiin teknisiin kohteisiin. Yritys valmistaa biomuovia sekä biokomposiittia, joka myydään asiakkaille granulaattimuodossa. Tuotteen resepti vaihtelee hieman asiakkaan käyttötarpeesta riippuen ja se kestää työstöä jopa 165 lämpöasteessa. Käytön jälkeen biokomposiitti voidaan kompostoida tai jopa purkaa ainesosiksi ja käyttää uudelleen raaka-aineena.

Ansaintamalli ja hyödyt Arctic Biomaterialsille

Yrityksen tulot muodostuvat biomuovimateriaalin myynnistä sekä teknisiin että lääketieteellisiin tarkoituksiin. Pelkän materiaalin myyminen on yritykselle paras vaihtoehto, koska biomuovin käyttökohteet ovat hyvin erityyppisiä.

Hyödyt asiakkaalle ja loppukäyttäjälle

Monen yrityksen tavoitteena on vähentää riippuvuutta fossiilisista raaka-aineista ja vähentää tuotteidensa hiilijalanjälkeä, mikä onnistuu Arctic Biomaterialsin biokomposiitin avulla. Asiakkaat voivat hyödyntää vastuullisemman materiaalin käyttöä myös markkinoinnissaan.

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



Liiketoimintamalli

UUSIUTUVUUS

Maailmantalous on pitkään perustunut uusiutumattomiin luonnonvaroihin: raakaöljyllä tuotetaan energiaa ja siitä valmistetaan muovia sekä monia muita raaka-aineita. Öljyn lisäksi käytetään myös muita fossiilisia polttoaineita, kuten kivihiiltä ja maakaasua.

Kiertotaloudessa pyritään siihen, että öljyä ei enää käytettäisi energian tuottamiseen tai tuotteiden raaka-aineena. Energiaa tuotettaisiin esimerkiksi tuuli- ja aurinkovoimalla. Materiaalit tehtäisiin uusiutuvista luonnonvaroista, kuten puusta tai levistä. Ne olisivat käytössä muovia vastaavia, mutta kierrätettäviä tai luonnossa hajoavia. Niillä korvattaisiin nykyisiä materiaaleja, joista monet ovat myrkyllisiä, saastuttavia ja ei-kierrätettäviä.

Maailmassa on rajallisesti uusiutumattomia luonnonvaroja, ja niistä käydään kovenevaa kilpailua. Kun yritys käyttää uusiutuvia luonnonvaroja, se ei ole enää yhtä riippuvainen yhä kalliimmiksi käyvistä raaka-aineista. Myös asiakkaat arvostavat yhä enemmän uusiutuvista materiaaleista valmistettuja, turvallisia ja kierrätettäviä tuotteita.

Lähde: Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra



INFINITED FIBER

Poistotekstiileistä ja kierrätyskuiduista syntyy paljon jätettä. Ympäristön kannalta olisi parasta saada ne käyttöön uusien tuotteiden raaka-aineena. Infinited Fiber ottaa kierrätyskuidut uusiokäyttöön ja valmistaa niistä uutta raaka-ainetta tekstiilituotteille.



Ongelma

Tekstiiliteollisuus on yksi maailman saastuttavimmista toimialoista. Esimerkiksi puuvillan tuotantoon vaaditaan valtavia määriä vettä, maa-alaa ja kemikaaleja, minkä vuoksi puuvillakuidun tulevaisuuden saatavuus on vaakalaudalla. Öljypohjaisista tekstiileistä puolestaan vapautuu pesuveden mukana mikrokuituja vesistöihin. Samaan aikaan vaatteiden elinikä on käynyt entistä lyhyemmäksi ja 85 prosenttia tekstiilijätteestä päätyy kaatopaikalle.

Ratkaisu: jätteestä tekstiilikuitua

Infinited Fiberin teknologialla voidaan tuottaa tekstiili-, paperi- ja kartonkijätteestä puuvillan kaltaista, pehmeää tekstiilikuitua. Raaka-aineiden sisältämä selluloosa prosessoidaan 100-prosenttiseksi selluloosaluokseksi ja uudelleenmuotoillaan suolaketekniikalla takaisin valmiiksi kuiduksi. Kuidulla voidaan ratkaista sekä tekstiilintuotannon että tekstiilien loppusijoituksen aiheuttamia ympäristöongelmia.

Ansaintamalli ja hyödyt Infinited Fiberille

Yritys myy teknologialisenssejä tekstiilikuitujen valmistukseen hyödyntäen raaka-aineena tekstiili-, paperi-, kartonki- ja maatalousjätteitä. Yhtiöllä on teollinen pilottituotanto käynnissä Espoossa. Kuidun käyttökelpoisuutta on testattu erilaisiin tekstiilisovellutuksiin (kuten t-paidat, collegekankaat, farkut ja kosteuspyyhkeet) maailman johtavien tekstiiliyhtiöiden kanssa. Yhtiö suunnittelee pilottituotannon volyymin kasvattamista kokoluokkaan, joka mahdollistaa kansainvälisten brändien tuotelanseeraukset 2020 aikana. Teknologialisenssi valmistuu globaaleille markkinoille vuoden 2019 aikana. Lisenssin myynnin ansiosta yrityksen ei tarvitse sijoittaa omaa pääomaa kaikkiin teknologiaa hyödyntäviin tuotantolaitoksiin.

Hyödyt asiakkaalle ja loppukäyttäjälle

Puuvillan kaltaiselle, ekologisesti tuotetulle kuidulle on kysyntää globaaleilla tekstiiliteollisuus- ja kuluttajamarkkinoilla. Infinited Fiber tarjoaa mittavia brändihyötyjä asiakkaille, jotka etsivät kestävämpiä vaihtoehtoja tekstiilikuiduiksi – asiakkaat pystyvät ratkaisun avulla myös varmistamaan kohtuuhintaisen ja kierrätettävän tekstiilin saannin myös tulevaisuudessa.

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

