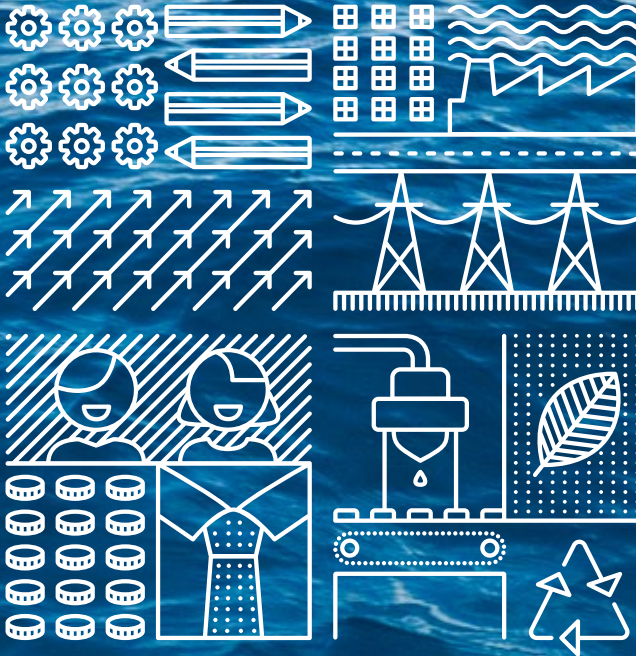




KOHTI KIERTOTALOUTTA

- askeleita Suomen menestykselle





KOHTI KIERTOTALOUTTA

- askeleita Suomen menestykselle

Suomen tulee etsiä uusia tapoja menestyä tulevaisuuden resurssipulasta kärsivässä maailmassa. Tarvitsemme uusia työpaikkoja, innovaatioita ja yritystoimintaa hyvinvointiyhteiskunnan turvaamiseksi ja luonnonvarojen säästämiseksi myös tuleville sukupolville.

JULKILAUSUMA

Kiertotalous tarkoittaa hyvin suunniteltua taloutta, jossa materiaalien hukkaaminen ja jätteen syntyminen on minimoitu. Suomella on paljon mahdollisuuksia kehittää materiaali kierrätystä. Työllisyyden, ympäristön ja ilmaston kannalta materiaalien tehokas hyödyntäminen on jo tänä päivänä järkevää, ja kun raaka-aineiden hinnat nousevat, on vaihtoehtoisten materiaalien käyttäminen välttämätöntä. **Kiertotalous on nähtävä suurena mahdollisuutena paitsi luoda kokonaan uutta liiketoimintaa myös keinona suomalaiselle teollisuudelle varmistaa raaka-aineiden saatavuus ja maltilliset valmistuskustannukset.**

Tiedetään, minne pitäisi päästä, mutta tarvittavia askeleita ei ole vielä otettu. Suomella on käytössä tarvittavat resurssit, suunnitelmat, teknologia, osaaminen ja taloudelliset edellytykset. Uudistukseen on välttämätöntä saada mukaan kaikki osapuolet ihmisistä yrityksiin ja kunnista etujärjestöihin. Käytännön työ tulee aloittaa välittömästi.

Uudistusta pohtimaan koottiin koalitio, jonka työskentelyyn osallistui kevään 2014 aikana yli kolmekymmentä yritystä, kansalaisjärjestöä ja julkisen vallan edustajaa. Tavoitteena on lisätä tietoisuutta kiertotaloudesta ja edistää siihen liittyvää keskustelua Suomessa. Työtä tukemaan

koottiin erillinen kiertotalouden reseptikirja toimenpide-ehdotuksineen, jonka sisällön pohdintaan osallistui Suomen parhaita jätteiden ja kierrätyksen asiantuntijoita eri sektoreilta. Työn hedelmät on tarkoitettu vapaasti sovellettavaksi kaikille.

Millainen Suomi on tavoitteenamme?

Kiertotalouden avulla menestyvässä Suomessa kierrätyksestä on tehty kannattavaa ja palveluista älykkäitä. Erilaiset jätteet ja tuotantoprosessien sivuvirrat ovat yleisesti käytettyjä raaka-aineita, joilla on toimivat markkinat. Parhaissa innovaatioissa Suomi toimii pilottilaboratoriona, jossa testataan kansainvälisesti kiinnostavia ratkaisuja turvallisessa ympäristössä. Yhä useampi työllistyy kierrätykseen liittyvissä tehtävissä ja yrityksissä. Ihmiset harjoittavat ruohonjuuritason toimintaa, jossa korjataan, tuunataan, lainataan, vuokrataan ja ostetaan yhdessä.

Julkisen vallan tehtävä on luoda edellytykset kiertotaloudelle, varmistaa toiminnan kestävyys ja valvoa sääntöjen noudattamista sekä suosia luonnonvarojen säästämistä ja kierrätystä omissa hankinnoissaan.

Kun jätettä syntyy, ihmisillä, julkisyhteisöillä ja yrityksillä on käytössä jätteen hyödyntämiseen parhaat ratkaisut, joita markkinat pystyvät tarjoamaan.

Kiertotalouden edistämisen askeleet

Kiertotalous on nostettava Suomen seuraavan hallituksen ohjelman poikkileikkaavaksi teemaksi ja yhdeksi keskeiseksi tavoitteeksi.

Tällä säästetään luonnonvaroja sekä luodaan kestävä kasvua ja työtä. Käytännön askeleita ovat seuraavat:

01		Lainsäädännön ja toimeenpanon on toteutettava jätehuollon etusijajärjestystä ottaen huomioon ympäristö- ja kustannustehokkuuden.	KRAAVIO SEURAAVALLA SIVULLA →
02		Uusiutumattomia raaka-aineita on korvattava uusiutuvilla ja kierrätettävillä raaka-aineilla sekä jätteillä ja sivuvirroilla	02
03		Rakentamisessa on oltava mahdollisuus hyödyntää alueella syntyviä sivukiviä, maamassoja ja sivuvirtoja.	03
04		Julkisilla hankinnoilla on luotava kiertotalouden edelläkävijämarkkinoita ja suosittava uusien teknologisten ratkaisujen käyttöönottoa.	04
05		Kierrätysmarkkinoita on edistettävä purkamalla lainsäädännön esteitä ja rajoitteita.	05
06		Jätelainsäädännön toimeenpano ja valvonta on yhdenmukaistettava koko maassa.	06



JÄTELAIN ETUSIJAPERIAATE

Jätteen synnyn ehkäiseminen etusijalla



LÄHDE:

Ympäristöministeriön jätelakiesite

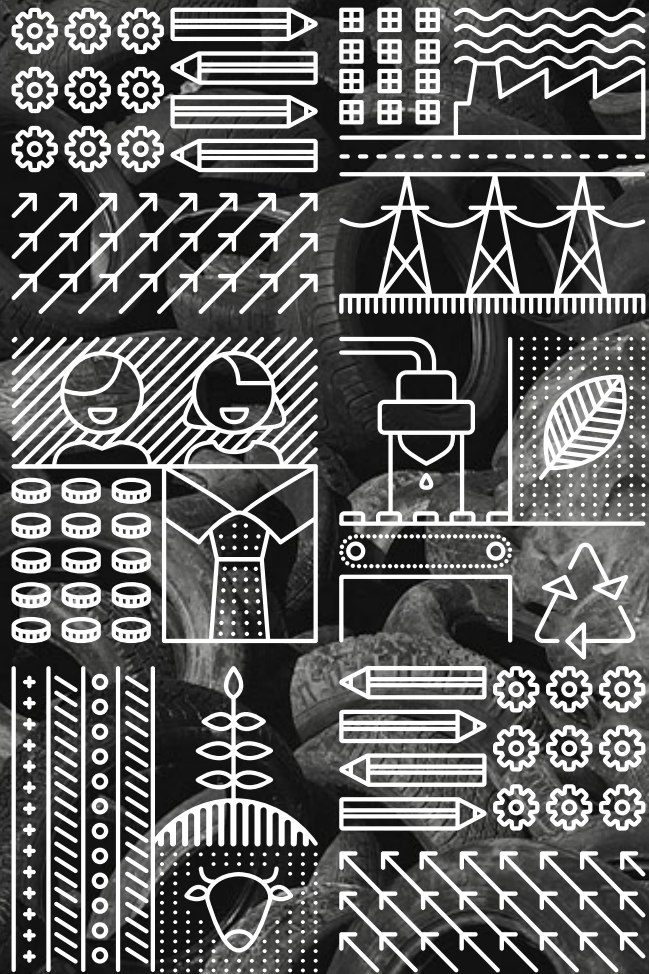
Me julkilausuman allekirjoittaneet
kutsumme kaikki suomalaiset rakentamaan
kiertotaloutta!

- ✓ AKAVA RY
- ✓ HELSINGIN SEUDUN YMPÄRISTÖPALVELUT
- ✓ JÄTELAITOSYHDISTYS RY
- ✓ KULUTTAJALIITTO-KONSUMENTFÖRBUNDET RY
- ✓ LUONTO-LIIITTO RY
- ✓ SUOMEN ITSENÄISYYDEN JUHLARAHASTO SITRA
- ✓ SUOMEN KUNTALIITTO RY
- ✓ SUOMEN AMMATTILIITTOJEN KESKUSJÄRJESTÖ SAK RY
- ✓ TEKNOLOGIATEOLLISUUS RY
- ✓ VARSINAIS-SUOMEN LIITTO
- ✓ YMPÄRISTÖTEOLLISUUS JA -PALVELUT YTP RY



Päämediakumppanina:
ALMA MEDIA





RESEPTIVIHKO

Tämä kiertotalouden reseptivihko tarjoaa viiden annoksen menun sisältäen konkreettisia ideoita, ajatuksia ja toimenpiteitä eri tahoille ja toimijoille jatkojalostettaviksi ja muokattaviksi. Erilaisten suomalaisten julkisten ja yksityisten tahojen yhteiseen asiantuntemukseen perustuvat reseptit on tarkoitettu sovellettavaksi, muunneltavaksi ja kehitettäväksi edelleen. Ideoita voivat hyödyntää ja soveltaa vapaasti kaikki kiertotalouden edistämisestä kiinnostuneet.

RESEPTEJÄ

Kiertotalouden toteuttamiseksi



001. KIERTOTALOUSOSAAMISEN KEHITTÄMINEN
002. SIVUVIRTOJEN HYÖDYNTÄMINEN INFRARAKENTAMISESSA
003. UUDET KIERTOTALOUDEN PALVELUMALLIT
004. JÄTTEESTÄ RAAKA-AINEEKSI
005. TEOLLISUUDESSA JA MAATALOUDESSA SYNTYVIEN SIVUVIRTOJEN HYÖDYNTÄMINEN

EDISTÄMISEN ASKELEET





KOHTI KIERTOTALOUTTA
- RESEPTI -

Kiertotalousosaamisen kehittäminen

001

AINEKSET

Kierrätysmateriaalit - Koulutusasteet - Opetussuunnitelmat
Kiertotalouskurssit ja -luennot - Kierrätystuotteet

KOKIT

Opetushallitus - Opetus- ja kulttuuriministeriö - Oppilaitokset
Yritykset - Kuntien koulutoimet

LOPPUTULOS

Uusia suomalaisia ammattilaisia, jotka ymmärtävät kiertotalouden
vaatimukset ja mahdollisuudet.



VALMISTUSOHJE

Lisätään kiertotalouden edistämistä opetussuunnitelmiin tai muuten osaksi opetusta:

- Varhaiskasvatuksessa huomioidaan kierrätys lapsia kiehtovalla tavalla – ”kierrätys on kivaa” – ja yhteistyötä lisätään kotien kanssa asenteissa ja oppimisessa.
 - Peruskoulussa kiertotalous otetaan osaksi monialaista oppimiskokonaisuutta.
 - Lukiossa kiertotalouskurssit ja uusien ammattialojen esittely lisätään osaksi opetussuunnitelmia.
 - Ammatillisessa koulutuksessa luodaan uusia kiertotalouden ammatteja, joita ovat esimerkiksi kierrätysmateriaalien artesaani ja kierrätystuoteasentaja.
 - Alemmassa korkeakoulutuksessa
- kehitetään uusia kiertotalouden koulutusohjelmia, joita ovat esimerkiksi kierrätystuoteinsinööri, kierrätystuotteiden liiketaloudellinen osaaminen ja kierrätystuotteiden muotoilu.
- Ylemmässä korkeakoulutuksessa luodaan uusia kiertotalouden koulutusohjelmia, joita ovat esimerkiksi kierrätystuotteiden liiketaloudellinen osaaminen, kierrätysmateriaalien tutkimus ja osaaminen.
 - Aikuis- ja täydennyskoulutuksessa huomioidaan kierrätysmateriaalien ja -tuotteiden käyttö hankinnoissa. Lisäksi opettajien täydennyskoulutusta tarjotaan kiertotalous-teemalla.

01

01

Perustetaan työelämän tarpeiden mukaan uusia tutkintoja, kurseja ja oppimiskokonaisuuksia:

- Järjestetään eri oppilaitoksissa ja koulutusasteilla kiertotalousluentoja ja -kurseja.
 - Tarjotaan alan mahdollisuuksia aikuisopiskelijoille ja alanvaihtajille oppisopimusten kautta.

02

02

Luodaan mahdollisuuksia yritysten ja oppilaitosten yhteistyölle:

- Ideoidaan sivuvirtojen käyttömahdollisuuksia.
- Tarjotaan tutkimus- ja kehittämispalveluita erityisesti pk-yrityksille.
- Luodaan mahdollisuuksia hanketoiminnalle ja verkostoitumiselle.

03

03

Varmistetaan kuntien ja aluehallintovirastojen valvontaresurssit ja osaaminen:

- Reilun ja avoimen kilpailuympäristön merkitystä avataan ja ymmärrystä lisätään viranomaisten keskuudessa.
- Tarjotaan valvoja- ja kehittäjäorganisaatioille konkreettisia tiedotus- ja koulutusmateriaaleja, joita päivitetään jatkuvasti.
- Kehitetään sähköisiä avoimia oppimateriaaleja ja alan yhteinen wikipedia.

04

04



AINEKSET

Julkiset hankinnat - Lainsäädäntö - Teollisuuden sivuvirrat
Sivukivet - Kierrätetyt maamassat - Infrastruktuurihankkeet

KOKIT

Kunnat - Kaupungit - Julkisista hankinnoista vastaavat viranomaiset - Motiva - Yritykset

LOPPUTULOS

Kestävästi rakennettua infrastruktuuria,
joka on toteutettu mahdollisimman paljon alueen omilla
uusiomateriaaleilla.



VÄLMISTUSOHJE

01

Laajennetaan asetusta eräiden jätteiden hyödyntämisestä maarakentamisessa uusiin sivuvirtoihin.

01

02

Kootaan yhteen alueellinen tieto hyödyntämiskelpoisista massoista ja sivuvirroista:

02

- Perustetaan uusiomateriaaleilla toteuttaville rakennushankkeille ja sivuvirroille tietopankki sekä osaamiskeskus.

03

Helpotetaan uusiomateriaalien hyödyntämistä, esimerkiksi lupamenettelyjä sujuvoittamalla:

03

- Luodaan yhdenmukaiset kriteerit neutraaliselle ja uusioraaka-aineelle.
- Alueelliset käytänteet yhdenmukaistetaan.

04

Tarkastellaan rakennustuotteiden tuotehyväksyntälain ja jätelainsäädännön liittymäkohtia ja pyritään sovittamaan niitä yhteen.

04

Uudistetaan julkisten hankintojen soveltamista tavalla, joka tukee kiertotalouden tavoitteita:

05

- Infrarakentamisessa etusijalla hankinnoissa ovat uusioraaka-aineet ja -materiaalit.
- Luodaan uusia kannustimia innovaatioille. Esimerkiksi kilpailutetaan hankkeen lopputulos, sen innovaatiot ja hankkeen toteutus.
- Julkisten hankintojen lainsäädäntöön kirjataan selvitysvelvollisuus uusiomateriaalin käyttömahdollisuuksista jo

05

suunnitteluvaiheessa ja käytettävien materiaalien kierrätettävyydestä sekä vaatimus tuotteen loppuelinkaaren hallinnasta. Tällöin tuottajan vastuu jatkuu vielä tuotteen toimittamisen ja käytön jälkeen.

- Kehitetään julkisista hankinnoista vastaavien uusiomateriaalien hyödyntämisen osaamista esimerkiksi luomalla uusiomateriaalien hyödyntämisen käsikirja.



VALMISTUSOHJE

AINEKSET

Elinkaaripalvelut - Digitalisaatio - Resurssienhallinta
Panttijärjestelmät - Hankalasti kierrätettävät materiaalit
Kestävät tuotteet - Verotus - Vakuutukset

KOKIT

Työ- ja elinkeinoministeriö - Ympäristöministeriö
Valtiovarainministeriö - Vakuutusyhtiöt - Valtion taloudellinen
tutkimuskeskus - Motiva - Yritykset - Kauppa

LOPPUTULOS

Suomessa on kannattavaa palveluliiketoimintaa, joka edistää
resurssitehokkuutta ja materiaalien kiertoa.



Kehitetään kotimaahan ja vientiin sopivia palveluliiketoiminnan malleja, jotka parantavat yritysten resurssitehokkuutta:

- Asiantuntijoiden tekemillä materiaalikatselmuksilla etsitään taloudellisia hyötyjä yritykselle.
- Elinkaaripalveluissa ulkopuolinen taho toteuttaa investointeja ja toimenpiteitä materiaalien säästämiseksi. Energiatehokkuudesta tutun ESCO-rahoituksen tapaan kustannukset ja investoinnit maksetaan prosessien tehostumisesta syntyvillä säästöillä.
- Kehitetään tuotepalvelujärjestelmiä, joissa tuotteisiin liittyy huolto- tai kierrätys sopimus tai asiakas ostaa tai vuokraa vain käyttöoikeuden, esimerkkinä chemical leasing -mallit.
- Kehitetään palvelumalleja, joiden avulla materiaalit saadaan kiertoon taloudellisesti ja tehokkaasti, esimerkiksi yhteislogistiikan ja välivarastoinnin avulla.
- Hyödynnetään digitalisaation mahdollisuuksia ja teollista internetiä teollisten symbioosien toteuttamisessa, jotta sivuvirran tuottajan ja käyttäjän järjestelmät keskustelevat tehokkaasti ja välittävät riittävästi tietoa esimerkiksi tuotteen jäljitettävyydestä.

Kannustetaan tehokkuuteen ja luonnonvarojen käytön vähentämiseen tuotteissa ja tuotteiden avulla:

- Ymmärretään suunnitteluvaiheen merkitys resurssitehokkuudelle.
- Panostetaan tuotteiden kestävyden parantamiseen, pidempiin takuuajoihin sekä huolto- ja korjauspalveluihin.
- Muutetaan tai luodaan vakuutuspalveluita, jotka kattavat yhteisomistuksen ja jakamisen riskit.
- Niukoille uusiutumattomille resursseille, kuten harvinaisille maametalleille, kehitetään panttijärjestelmiä tai muita palautusta palkitsevia järjestelmiä.

Kehitetään kotitalouksien palveluntarjontaa tukemaan kotitalouksien materiaalien kiertoa ja resurssien minimoimista:

- Perustetaan private-public-yhteisyrityksiä ja yhteisomistukselle perustuvia lainauspalveluita, joukkoliikenteen ja kirjastojen tapaan.
- Uudet taloyhtiöt ja asunalueet suunnitellaan tukemaan yhteisomistamista ja kierrätystä.
- Lisätään kuluttajien tietoisuutta ja valinnanmahdollisuuksia hankkia materiaalitehokkaita tuotteita ja kantaa vastuu ostamiensa tuotteiden ja palveluiden jätehuollosta.

Kehitetään resurssienhallinnan työkaluja kokonaistaloudellisen hyödyn esiin tuomiseksi:

- Tunnistetaan kierrätysmateriaalien arvo ja merkitys kansantaloudelle.
- Investointien kustannus-hyötyanalyysiin otetaan mukaan materiaalitehokkuuden näkökulma.
- Kompensaatiomekanismeilla voidaan osittain korvata resurssien kuluttamista ja ympäristöhaittoja, mikäli nettohyödyt pystytään selvästi osoittamaan.

Tutkitaan mahdollisuuksia edistää kiertotalouden käyttöönottoa verotuksen avulla ja muilla taloudellisilla instrumenteilla:

- Jäteveron kokonaisuudistuksen kautta ohjataan jätteiden minimointia ja materiaalihyödyntämistä.
- Kehitetään vaihdantatalouden, korjaamisen ja aineettomien palveluiden verokohtelua.
- Kehitetään tuoteverotusta tukemaan pitkäikäisiä ratkaisuja, muotoilua, laatua ja päivitetävyyttä. Arvonlisävero sekä haittoihin tai materiaali-intensiivisyyteen perustuva ympäristöverotus ovat keinoja parantaa materiaalitehokkaiden palveluiden asemaa.
- Kannustetaan uusiomateriaalien hyödyntämiseen ja käyttöönottoon. Hyödyntäjiä ovat sekä yksityiset että julkiset tahot. Kannusteita voivat olla esimerkiksi määräaikaiset suorat tuet, investointituet, kehitystuet tai verotyökalut. Nostetaan hankalasti kierrätävien materiaalien haitta-vero.



AINEKSET

Jätteet - Kierrätetyt materiaalit - Uusioraaka-aineet

KOKIT

Ympäristöministeriö - Suomen ympäristökeskus SYKE - Motiva
Työ- ja elinkeinoministeriö - Valtiovarainministeriö

LOPPUTULOS

Tällä hetkellä jätteiksi luokiteltavien materiaalien hyödyntäminen on tulevaisuudessa jatkojalostuksessa ja uusioraaka-aineina on helppoa ja kannattavaa.



Jätteiden ja tuotteiden rajaaminen tehdään joustavammaksi esimerkiksi tutkimalla ominaisuuksia ja käyttötarkoitusta:

01

- Sääntelyä kehitetään riskiperustaiseksi esimerkiksi ympäristöhaitan mukaan.
- Arvotetaan jätteet ja tuotteet niukkuuden mukaan esimerkiksi metallien talteenottamiseksi.
 - Huomioidaan hyödyntämisen tehokkuus ja taloudellisuus.
- Suositetaan vaarallisten, neutseellisten tai niukkojen aineiden korvaamista.
 - Huomioidaan nettovaikutukset ja kompensatit.

01

Tuotteiden sääntelyyn vaikuttaminen niin, että uusia kierrätystuotteita kannattaisi kehittää ja tuoda markkinoille:

02

- Sujuvoitetaan tuotteistamiseen liittyvien end of waste -kriteerien arviointi ja kemikaalien REACH-lainsäädännön hallintoa sekä vähennetään nykyisten kierrätysmateriaalien käyttöön liittyviä hidasteita.
- Mahdollistetaan ryhmäluvut ja ilmoitusmenettely nykyistä useimmille toiminnoille. Laaditaan käytäntöjä ja malleja kierrätysmateriaalien tuotetietojen välittämiseksi, kuten jäljitettävyyssertifikaatit ja RT-kortit.
- Kehitetään teknologisia ja sähköisiä järjestelmiä alkuperätiedon siirtoon ja säilymiseen jalostusketjuissa.

02

Välivarastoinnin, varastoinnin ja logistiikan sääntelyn selkeyttäminen kierrätystuotteille:

03

- Erilaisilla materiaaleilla on erilaiset kiertonopeudet. Jatkossa sivuvirtoja pitäisi olla mahdollista varastoida turvallisesti ilman kaatopaikan perustamista.

03

Luodaan riippumattomien tahojen julkisesti ylläpitämiä tai yrityspohjalta toimivia tietokantoja, jotka auttavat kysyntää ja tarjontaa kohtaamaan:

04

- Riippumattomia tahoja voivat olla esimerkiksi ELY-keskukset, joilla on kattavat tiedot muun muassa yritysten sivuvirroista ympäristölupien kautta.

04

Teollisuudessa ja maataloudessa syntyvien sivuvirtojen hyödyntäminen

KOHTI KIERTOTALOUTTA
- RESEPTI -

005

AINEKSET

Sivukivet - Rikastushiekat, kuonat ja tuhkat - Kaatopaikkoihin loppusijoitetut hyödynnettävät materiaalit - Ravinteet - Lietteet
Lannat - Maatalouden sivuvirrat

KOKIT

Ympäristöministeriö - Geologian tutkimuskeskus GTK
Suomen ympäristökeskus SYKE - Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus MMT - Yritykset

LOPPUTULOS

Teollisuudessa ja maataloudessa syntyvät sekä kaatopaikoilta löytyvät raaka-aineet on kartoitettu ja niitä hyödynnetään kannattavasti ja tehokkaasti.



VALMISTUSOHJE

01

Yhdistetään eri lähteistä ainetiedot ja paikkatiedot suurimpien jäte- ja sivuvirtamassojen sekä raaka-ainelähteiden kartoittamiseksi.

01

Kehitetään, pilotoidaan ja otetaan käyttöön uusia älykkäitä järjestelmiä, osaoptimointia välttäen:

- Energiatohokkuuden ja energiansäästön velvoittavuus huomioidaan eri järjestelmien suunnittelussa.
- Materiaali- ja energiatohokkuus yhdistetään siten, että materiaalihyödyntäminen on ensisijaista.
- Siirrytään uusiutumattomien raaka-aineiden käytöstä uusiutuvien käyttöön. Esimerkiksi liikennepolttoaineen vaihtaminen vaatii monenlaisia muutoksia muun muassa kalustoon, infrastruktuuriin ja verotukseen liittyen.
- Siirrytään neitseellisistä raaka-aineista kierrätettäviin ja hyödynnetään esimerkiksi kierrätysravinteita.

02

02

Kartoitetaan arvokkaita aineita sisältävät teolliset sivuvirrat ja edistetään niiden jatkojalostusta:

03

- Tunnistetaan jo läjitettyjen aineiden (metallit, rikastushiekat, kuonat) arvo ja niiden sekä kaatopaikkojen sisältämät arvoainekset.
- Otetaan uusia lähteitä käyttöön, kun se on taloudellisesti kannattavaa ja ympäristön kannalta kestävä.

03

Otetaan systemaattisesti käyttöön maatalouden ravinnekierrätysmahdollisuuksia erityisesti fosforin ja nitraatin osalta ravinteiden kierrättämisen edistämiseksi:

04

- Selvitetään lannoitelainsäädännön, käytäntöjen ja tukijärjestelmien muutostarpeet.
- Lannoitelainsäädännön soveltamisen pitää mahdollistaa ravinteiden palauttaminen.
 - Yhdistetään maaseudun ja kaupunkien energiaratkaisut.
 - Korvataan mineraalinen fosfori uusioraaka-aineilla.

04

Kehitetään lupia ja lainsäädäntöä uusien materiaaleja jalostavien pilottilaitosten perustamisen tueksi:

05

- Jätteiden turvalliselle kokoamiselle ja varastoinnille pitää luoda edellytyksiä, jotta hyödyntämistekniikoilla on mahdollisuus kehittyä.
- Sujuvoitetaan koetoimilupien ja ympäristölupien prosesseja "pioneerityön" helpottamiseksi.
 - Mahdollistetaan yritysten riskirahoitus esimerkiksi investointituilla.

05

Kiertotalouden ja kierrätysyhteiskunnan edistämistä pohtimaan koottiin koalitio, jonka työskentelyyn osallistui kevään 2014 aikana yli kolmekymmentä yritystä, kansalaisjärjestöä ja julkisen vallan edustajaa.

Työskentelyn tuloksena syntyi tämä julkilausuma ja sitä tukeva erillinen kiertotalouden reseptikirja toimenpide-ehdotuksineen.

Työn hedelmät on tarkoitettu vapaasti sovellettavaksi kaikille.

Haluaako yhteisösi liittyä julkilausuman allekirjoittaneiden joukkoon?



OTA YHTEYTTÄ

Ympäristöeollisuus ja -palvelut YTP ry

Eteläranta 10 (7. kerros), PL 4
00131 Helsinki
ytpliitto @ ytpliitto.fi

www.ytpliitto.fi