

**VALTIONEUVOSTON PERIAATEPÄÄTÖS KIERTOTALOUDEN STRATEGISESTA OHJELMASTA****1. Johdanto**

Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ohjelmassa on asetettu tavoitteeksi vahvistaa Suomen roolia kiertotalouden edelläkävijänä. Myös Euroopan vihreän kehityksen ohjelmassa yksi keskeinen osa-alue on teollisuuden kannustaminen puhtaaseen kiertotalouteen. Maaliskuussa 2020 komissio antoi Kiertotalouden toimintasuunnitelman, joka on yksi keino toteuttaa Euroopan vihreän kehityksen ohjelman tavoitteita ilmastoneutraalista, resurssitehokkaasta, oikeudenmukaisesta ja kestävästä Euroopasta.

Hallitusohjelman mukaan Suomen edelläkävijyyttä kiertotaloudessa vahvistetaan ja toteutetaan poikkihallinnollinen, strateginen kiertotalouden edistämishjelma mittareineen. Ohjelmassa asetetaan tavoitteet, määritellään tarvittavat toimenpiteet ja varataan tarvittavat resurssit.

Siirtymä kiertotalouteen on Suomelle merkittävä mahdollisuus. Kiertotalous tarjoaa keinon vahvistaa Suomen vientivetoista taloutta ja työllisyyttä. Samalla se vähentää luonnonvarojen kulutusta sekä siitä aiheutuvia hiilidioksidipäästöjä ja muita ympäristövaikutuksia. Kiertotaloudessa ei ole kyse ainoastaan taloudesta ja teknologisista ratkaisuista. Siirtymä hiilineutraaliin kiertotalouteen edellyttää kokonaisvaltaista muutosta sekä yhteiskunnan päätöksenteossa ja suunnittelussa että yritysten, kotitalouksien ja kuluttajien asenteissa ja käyttäytymisessä.

Kiertotalouden strateginen ohjelma on valmisteltu keskeisten ministeriöiden (YM, TEM, MMM, VM, LVM, OKM ja UM) ja tutkimuslaitoksen (LUKE, SYKE, VATT, VTT) sekä Sitran ja Business Finlandin (BF) yhteistyönä. Ohjausryhmää on vetänyt työelämäprofessori Reijo Karhinen ja käytännön valmistelusta on vastannut ympäristöministeriö yhdessä työ- ja elinkeinoministeriön kanssa.

Tässä periaatepäätöksessä linjataan keskeiset toimet, joita ministeriöt sitoutuvat toteuttamaan vastuualueillaan vuosina 2021-2024 siinä määrin, kuin se on niiden resurssien puitteissa mahdollista. Rahoitusta vaativat toimenpiteet käsitellään ja niistä päätetään erikseen talousarvio- ja JTS-prosesseissa.

Kiertotalousohjelma ei käsittele biotaloutta, sillä Biotalousstrategian päivitys valmistuu vuoden 2021 aikana. Kiertotalouden strateginen ohjelma ja biotalousstrategia täydentävät toisiaan.

**2. Lähtökohdat**

Luonnonvarojen (fossiiliset polttoaineet, biomassa, metallit, mineraalit) käytön ennustetaan globaalisti yli kaksinkertaistuvan noin 90 miljardista tonnista 190 miljardiin tonniin vuoteen 2060 mennessä. Se tarkoittaisi materiaalien hallintaan liittyvien hiilidioksidipäästöjen massiivista kasvua ja toisaalta esimerkiksi korkeaan teknologiaan tarvittavien raaka-aineiden niukkenemistä. Materiaalien, polttoaineiden ja ruoan tuotanto ja prosessointi aiheuttavat noin puolet globaaleista hiilidioksidipäästöistä ja yli 90 prosenttia luontokadosta.

Ajatusjohtajuudestaan huolimatta Suomi – kuten valtaosa muistakin maailman maista – on käytännössä vielä kaukana kiertotalouden tavoitteista. Suomen kestävä kehityksen politiikan arvioinnissa Suomen

suurimmiksi haasteiksi tunnistettiin ilmastonmuutos, ympäristön tila ja ylikulutus sekä yhteiskunnan eriarvoistuminen. Suomi on Euroopan huippua kilpailukyvyssä ja ympäristöä uusilla tavoilla säästävien ekoinnovaatioiden määrässä, joita vaativa ympäristölainsäädäntömme kirittää. Myös tutkimus-, kehitys- ja innovaatorahoituksessa olemme perinteisesti olleet vahvoja. 2010-luvulla Suomi on menettänyt asemaansa innovaatiotoiminnan edelläkävijänä. Kiertotalouteen panostetaan, ja esimerkiksi Business Finland rahoittaa Bio and Circular Finland -ohjelmaa 150 miljoonalla eurolla vuosina 2018-2022. Lisäksi Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra on julkaissut yhteistyössä eri toimijoiden kanssa maailman ensimmäisen Kiertotalouden tiekartan ja tehnyt kansainvälisesti palkittua kiertotaloustyötä.

Suomessa on viime vuosikymmeninä parannettu resurssitehokkuutta eri aloilla, mutta kotimainen materiaalikulutus henkeä kohden on silti Euroopan suurinta. Euroopan tilastoviraston Eurostatin luonnonvarojen käyttöä ja materiaalien kierrätysastetta kuvaavien indikaattorien perusteella Suomi on kiertotaloudessa monia EU:n maita jäljessä – sijoilla 12-28 indikaattorista riippuen. Materiaalien kiertotalousaste (CMU, circular material use rate), joka kuvaa kierrätetyn materiaalin osuutta kaikesta materiaalin käytöstä, oli Suomessa noin 7 prosenttia vuonna 2018. EU:n keskiarvo oli noin 11 prosenttia.

Kiertotalouden edistymisen pullonkauloja ovat muun muassa asenteet, osaajapula, investoinnit vakiintuneisiin toimintamalleihin ja suuri kynnys uusien liiketoimintamallien käyttöönottoon, sekä hintojen heikko ohjausvaikutus, koska haitallisia ulkoisvaikutuksia ei ole hinnoiteltu riittävästi.

Materiaalikiertoihin pohjautuvan kiertotalouden arvioidaan muodostavan noin viisi prosenttia Suomen bruttokansantuotteesta. Sitran arvion mukaan resurssien käytön ja kiertojen tehostaminen tarjoaa Suomen kansantaloudelle 2-3 miljardin euron vuotuisen kasvupotentiaalin vuoteen 2030 mennessä pelkästään muutamilla sektoreilla (rakentaminen, elintarviketeollisuus, jakamistalous, paperiteollisuus, konepajateollisuus, ravinteiden kierto). Vaikutukset voivat olla vielä huomattavasti suurempia, jos kiertotaloudesta tehdään koko Suomen elinkeinopolitiikkaa määrittelevä strateginen painopiste.

### 3. Tavoitteet

Ilmastonmuutos, luonnon monimuotoisuuden hupeneminen ja luonnonvarojen ylikulutus ovat aikamme suurimpia globaaleja ongelmia, joihin ei ole yhtä selkeää ratkaisua. Niiden ratkaiseminen vaatii eri ohjauskeinoja sekä systeemistä muutosta yhteiskunnassa.

Kiertotalous tarjoaa mahdollisuuden tarttua useisiin näihin haasteisiin yhtäaikaaisesti. Se on keino vähentää luonnonvarojen käyttöä ja samanaikaisesti tuottaa taloudellista hyvinvointia maapallon kantokyvyn rajoissa. Näin mahdollistuu myös talouden kasvun irtikytkentä luonnonvarojen käytön kasvusta.

Kiertotalouden strategisen ohjelman tavoitteiden toteutuminen edellyttää toimia ja muutosta kaikilla sektoreilla, yrityksissä ja kunnissa sekä valtionhallinnossa. Ohjelmassa on esitetty 41 toimenpidettä ja niille keskeiset toteuttajat ja yhteistyökumppanit. Tavoitteena on, että toimet käynnistyvät mahdollisimman pian ja niitä toteutetaan yli hallituskauden.

Ohjelman visiona on, että Suomessa vuonna 2035 hiilineutraali kiertotalousyhteiskunta on menestyvän taloutemme perusta, jossa:

- Kestävät tuotteet ja palvelut ovat talouden valtavirtaa ja jakamistalous arkipäivää.
- Valintamme ovat tulevaisuuskestäviä ja vahvistavat reilua hyvinvointiyhteiskuntaa.
- Vähemmällä enemmän: luonnonvarojen käyttö on kestävä ja materiaalit pysyvät kierrossa pidempään ja turvallisesti.

- Kiertotalouden läpimurto on tehty innovaatioiden, digitaalisten ratkaisujen, fiksun sääntelyn sekä vastuullisten sijoittajien, yritysten ja kuluttajien avulla.
- Kiertotalous-Suomi vaikuttaa maailmalla ja tarjoaa kestäviä ratkaisuja kansainvälisillä markkinoilla.

Vision toteutuminen edellyttää luonnonvarojen kestäväää ja tehokasta käyttöä. Tätä linjaavat seuraavat askeleet ja tavoitteet:

- Uusiutumattomien luonnonvarojen kulutus vähenee, ja uusiutuvien luonnonvarojen kestävä käyttö voi kasvaa siten, että kotimaan primääriraaka-aineiden kokonaiskulutus ei 2035 ylitä vuoden 2015 tasoa. Vientituotteiden valmistukseen käytetyt luonnonvarat eivät kuulu tavoitteen piiriin.
- Resurssien tuottavuus kaksinkertaistuu vuoden 2015 tilanteesta vuoteen 2035 mennessä.
- Materiaalien kiertotalousaste kaksinkertaistuu vuoteen 2035 mennessä.

#### 4. Kiertotalouden määritelmä

Kiertotaloudessa materiaaleja hyödynnetään tehokkaasti ja kestävästi ja ne pysyvät kierrossa pitkään ja turvallisesti. Tuotteita myös jaetaan, vuokrataan, korjataan ja kierrätetään. Palvelullistaminen on osa kiertotaloutta.

Kiertotalous on uusi talouden toimintatapa, joka tuottaa taloudellista hyvinvointia maapallon kantokyvyn rajoissa. Se hyödyntää digitalisaatiota tehokkaasti ja uudistaa yhteiskunnan rakenteita ja toimintamalleja. Kiertotalous on keino vähentää luonnonvarojen käyttöä.

#### 5. Ministeriöiden toimet kiertotalouden edistämiseksi

Kiertotalousohjelma painottaa kiertotalouden nostamista kestäväää talouskasvua tavoittelevan elinkeinopolitiikkamme strategiseksi painopisteeksi. Samalla se kutsuu kaikki yhteiskunnan toimijat – kansalaiset, yritykset, järjestöt ja päättäjät – pohtimaan, kehittämään, kokeilemaan sekä myös vaatimaan ja toteuttamaan konkreettisia tapoja ja tekoja, jotka edistävät hiilineutraalia kiertotalousyhteiskuntaa.

Reilun siirtymän toteuttamiseksi toimenpiteiden valmistelussa on kiinnitettävä huomiota oikeudenmukaisuuteen ja vaikutusmahdollisuuksien lisäämiseen. Lisäksi on ennakoitava sekä positiivisia ja negatiivisia vaikutuksia eri sektoreille ja edistettävä talouden sosiaalista kestävyttä.

##### 5.1 Kiertotalouden kannusteet

Nykyisessä talousjärjestelmässä luonnonvarojen käytöstä voi aiheutua päästöjä tai haittaa luonnon ekosysteemeille ilman, että haitan aiheuttajalle kohdentuu kustannuksia. Yrityksiltä ja kuluttajilta puuttuu usein taloudellisia kannusteita tehdä kiertotalouden kannalta suotuisia valintoja.

Haluttujen vaikutusten aikaansaaminen edellyttää myös merkittävää panostusta TKI-rahoitukseen. Parhaimmillaan julkinen TKI-rahoitus suuntaa innovaatiotoiminnan fokusta ja kannustaa myös yksityistä sektoria rahoittamaan kiertotaloutta edistäviä kokeiluja ja investointeja.

Julkisilla hankinnoilla on mahdollisuus tukea vähähiilisiä ja kiertotalouden mukaisia ratkaisuja. Julkinen sektori voi edistää kestävyystavoitteiden saavuttamista merkittävästi käyttämällä ostovoimaansa sellaisten

tavaroiden, palvelujen ja urakoiden hankkimiseen, joiden ympäristövaikutukset ovat muita pienemmät. Julkinen sektori voi luoda myös uusia markkinoita energia- ja resurssitehokkaiden ratkaisujen hankkijana.

**Kehitämme taloudellisia kannusteita, jotka tukevat luonnonvarojen säästeliästä käyttöä, vähentävät hiilidioksidipäästöjä sekä edistävät kiertotalouden palvelumallien yleistymistä.**

Arvioimme osana Kestävän verotuksen tiekartan valmistelua jäteveron korottamisen ja laajentamisen, maa-ainesveron, kaivosveron, kierrätysteollisuuden sähköveroluokan alentamisen sekä mahdollisten muiden veromallien mahdollisuuksia edistää kiertotaloutta. Osana selvityksiä arvioidaan verorakenteen vaikutusta vähähiiliselle kiertotaloudelle ”do no significant harm” – näkökulmasta.

Edistämme jaettujen liikkumispalveluiden käyttöön kannustavaa reaaliaikaista ja käyttömääriin perustuvaa liikkumisen taloudellista ohjausta. Selvitämme edellytyksiä vauhdittaa muita kiertotalouden palvelumalleja, kuten korjauspalveluja sekä kemikaalien liisauksia ja vastaavia teollisuuden kokonaisvaltaisia palvelumalleja taloudellisilla kannusteilla, vapaaehtoisilla sopimuksilla sekä informaatio-ohjauksella.

Selvitämme edelleen edellytyksiä vähentää rakennuskohteiden hiilidioksidipäästöjä päästöjen hinnoittelun avulla.

**Vastuuministeriöt:** VM, YM, LVM ja TEM

**Vahvistamme rahoitusta vähähiilistä kiertotaloutta edistävälle TKI- ja ekosysteemitoinnalle sekä demonstraatio- ja laitosinvestoinneille.**

Kohdistamme rahoitusta erityisesti teollisuuden vähähiilisiin ja luonnonvaroja säästäviin tuotanto- ja materiaaliteknologioihin, esimerkiksi hiilidioksidin talteenottoon ja käyttöön. Rahoitamme myös datatalouden radikaaleja ratkaisuja sekä investointeja, joissa useat toimijat hyödyntävät ja jakavat dataa yli perinteisten sektorirajojen. Tuemme uudelleenkäyttöä ja kierrätystä teollisuuden sivuvirtojen hyödyntämisessä sekä keskeisten materiaalien arvoketjuissa.

Vahvistamme kiertotalouden tutkimuksesta tulevaa osaamispohjaa, veturiyritysten rahoitusta sekä vauhditamme hiilineutraalius- ja kiertotalousekosysteemejä kunnissa ja alueilla mm. suuntaamalla kansallista ja EU-rahoitusta tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoimintaan.

**Vastuuministeriöt:** TEM, YM, OKM

**Muut toimijat:** BF, ELY-keskus, Suomen Akatemia, Ilmastorahasto Oy

**Lisäämme vähähiilisiä kiertotalousratkaisuja mm. julkisen sektorin rakentamisessa, energia- ja infrastruktuurihankkeissa sekä palveluiden hankinnoissa.**

Edistämme vähähiilisiä kiertotalousratkaisuja mm. Kestävien ja innovatiivisten julkisten hankintojen osaamiskeskuksesta (KEINO) kehitettyjen toimintamallien mm. KEINO-Akatemian, alueellisten muutosagenttien, kiertotalouden kehittäjäryhmien, Green deal -sopimusten sekä markkinavuoropuhelun avulla.

Sisällytämme kiertotaloutta tukevat vähähiilisen rakentamisen hankintakriteerit kaikkiin julkisten rakennuttajien talohankkeisiin vuodesta 2022 lähtien. Kiertotaloutta tukevien vähähiilisen rakentamisen hankintakriteerien sisällyttäminen infrarakentamisen hankkeisiin aloitetaan vuonna 2023.

Selvitämme riskinjakoinstrumenttien käyttöönoton mahdollisuuksia kestävässä ja innovatiivisissa hankinnoissa.

**Vastuuministeriöt: TEM, YM, LVM**

**Muut toimijat:** Väylävirasto, ELY-keskus, KEINO-osaamiskeskus, Kuntaliitto

#### **Parannamme rahoituksen vaikuttavuutta.**

Edistämme kiertotalouden tavoitteita julkisella rahoituksella ja arvioimme EU:n kestävän rahoituksen taksonomian hyödyntämistä kiertotaloutta tukevien hankkeiden rahoituksessa.

Edistämme vaikuttavuusinvestoimista ja selvitämme mahdollisuuksia pilotoida sitä energiatehokkaassa korjausrakentamisessa. Asetamme kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisen lisäksi tavoitteeksi mm. rakennusten käyttöiän pidentämisen ja purkumateriaalien hyödyntämisen.

**Vastuuministeriöt: TEM, VM, YM**

**Muut toimijat:** BF, ELY-keskus, Maakuntien liitot, KEINO

## **5.2 Kiertotalouden markkinat**

Arviot kiertotaloutta tukevien globaalien markkinoiden arvosta liikkuvat sadoissa miljardeissa euroissa. Kiertotalouden nähdään yhdessä teknologisen kehityksen kanssa tarjoavan yksistään Euroopalle mahdollisuuden parantaa resurssien tuottavuutta jopa kolme prosenttia vuodessa ja lisätä bruttokansantuotetta noin 0.5 prosenttia vuoteen 2030 mennessä.

Myös Suomessa kiertotalouden markkinoiden vahvistumisella on todennäköisesti merkittävä positiivinen vaikutus talouteen pitkällä aikavälillä. Kiertotalousmarkkinoiden vahvistumista voidaan edistää muun muassa sopivalla ohjauskeinojen yhdistelmällä, kuten kiertotaloutta tukevalla tuotesuunnittelulla, taloudellisilla kannustimilla sekä kiertotaloushankkeisiin liittyvän viranomaisyhteistyön kehittämällä. Kuluttajamarkkinoiden näkökulmasta kiertotalouden markkinoita voidaan vahvistaa parantamalla kiertotalouspalvelujen houkuttelevuutta ja kasvattamalla kansalaisten tietoisuutta niistä.

#### **Vaikutamme aktiivisesti EU:ssa kiertotaloutta tukevan lainsäädännön ja tuotepolitiikan ohjauskeinojen kehittämiseen.**

Tavoitteenamme on pidentää tuotteiden elinikää ja kestävyyttä, edistää kierrätysmateriaalien käyttöä sekä tukea materiaalivirtojen ja tuotetietojen digitalisaatiota. Vaikutamme aktiivisesti siihen, että ohjausta laajennetaan ympäristön kannalta merkittävimpiin tuoteryhmiin.

Edistämme kierrätysmateriaalien arvon ja markkinan syntymistä mm. lisäämällä kierrätysmateriaalien käyttöä tuotteissa. Lisäksi tavoitteena on säädellä osana tuotepolitiikkaa mm. tuotteiden kestävydestä, kierrätysmateriaalien osuudesta sekä hiili- ja ympäristöjalanjäljestä.

**Vastuuministeriöt: YM, TEM, VNK**

#### **Kehitämme viranomaisten yhteistyötä kiertotaloushankkeissa.**

Pilotoimme toimintamallia, jossa eri luvista ja muista lakisääteisistä menettelyistä (rakennuslupa, kaavoitus, ympäristölupa, YVA, kemikaaliturvallisuuslupa yms.) vastaavat paikalliset viranomaiset muodostavat kiertotaloushankkeita tukevan verkoston. Verkostossa yhteistyössä alueen

kiertotaloustoimijoiden kanssa sovitetaan yhteen aikatauluja, jaetaan tietoa ja osaamista sekä tuetaan alueellisten kiertotaloushankkeiden valmistelua.

**Vastuuministeriöt: YM, TEM, VM, MMM**

**Muut toimijat:** AVIt, ELY-keskus, Tukes, Maakuntien liitot, pilottialueen kunnat, Kuntaliitto

#### **Edistämme kierrätysmateriaalien markkinoiden vahvistumista.**

Selvitämme keinoja edistää kierrätysmateriaalien arvon ja markkinan vahvistumista mm. arvioimalla miten kierrätystavoitteet ja digitaaliset markkinapaikat lisäävät kestäviä kierrätysmateriaaleja markkinoilla. Muita mahdollisuuksia lisätä uusiokäytön kiinnostavuutta ovat mm. verot, sekoitepalvelut, eri materiaaleihin liittyvä pantti, keskinäiset sopimukset sekä yhteistyö EU-maiden kanssa kansainvälisten yhteistyöverkoston ja allianssien luomiseksi.

Mahdollistamme kierrätysmateriaalien markkinoiden kasvun mm. kehittämällä käytäntöjä siitä, miten jätteeksi luokiteltu materiaali lakkaa olemasta jäte (EoW, End of Waste). Perustamme työryhmän seuraamaan tapauskohtaista EoW-päätöksentekoa ja kehittämään menettelyjä sekä ehdottamaan tarvittavia lainsäädäntömuutoksia.

**Vastuuministeriöt:** YM, TEM, MMM

**Muut toimijat:** ELY-keskus

#### **Autamme kansalaisia löytämään kiertotalouspalveluja ja parannamme niiden houkuttelevuutta.**

Kehitämme laajalla verkostoyhteistyöllä (järjestöt, yritykset, valtio, kunnat) uusia innostavia tapoja koota tietoa kiertotalouden palveluista, kuten jakamislustoista sekä korjaus- ja jälleenmyyntipalveluista, ja kansalaisten omista kiertotaloustarinoista. Tähtäämme lukuisten kansalaisten tavoittamiseen ja jatkuvan toimintamallin synnyttämiseen.

**Vastuuministeriöt:** YM, TEM

### **5.3 Kiertotalous keskeisillä sektoreilla**

Kiertotalous konkretisoituu vasta, kun yhteiskunnan eri toimijat kehittävät ja muuttavat toimintatapojaan tukemaan hiilineutraalin kiertotalouden tavoitteita sekä luovat innovaatioita. Esimerkiksi luonnonvarojen kestäväan käyttöön liittyvien tavoitteiden saavuttaminen edellyttää eri sektoreiden sitoutumista sekä toiminnan mukauttamista tavoitteita tukeväksi. Kiinteistö- ja rakennusalan kiertotalouspotentiaali on merkittävä, sillä ala on yksi suurimmista kotimaisten luonnonvarojen kuluttajista.

Kunnat ja alueet ovat kiertotalouden avainpelaajia. Kunnilla ja alueilla on merkittävä rooli kiertotaloutta tukevien palveluiden ja ratkaisujen suunnittelussa ja edistämisessä yhdessä alueen toimijoiden ja yritysten kanssa. Niillä on merkittävä rooli muun muassa kiertotaloutta tukevien toimijaverkoston ja -ekosysteemien mahdollistamisessa, sekä esimerkiksi kiinteistö- ja rakennusalan kiertotalouden mahdollistamisessa.

#### **Solmimme sopimuksen vähähiilisestä kiertotaloudesta.**

Osana sopimusta yritykset ja muut toimijat, mm. kunnat, voivat liittyä ja tehdä vapaaehtoisia sitoumuksia kiertotalousohjelman luonnonvaratavoitteiden toteuttamiseksi, uusiomateriaalien käytön lisäämiseksi sekä hiilineutraalin kiertotalousyhteiskunnan edistämiseksi. Prosessissa osallistujat konkretisoivat ohjelman kiertotalous- ja luonnonvaratavoitteita eri sektoreille ja alueille.

Sitoumusten tueksi teemme yhteistyössä tutkimuslaitosten kanssa skenaarioita Suomen materiaalijalanjäljen vaikutuksista ympäristöön ja talouteen.

Skenaarioiden pohjalta keskeiset sektorit laativat hiilineutraalin kiertotalouden suunnitelmat.

**Vastuuministeriöt:** YM, TEM, MMM

**Muut toimijat:** ELY-keskus, Kuntaliitto, elinkeinoelämän järjestöt

#### **Perustamme 'kansallisen osaamisverkoston' tukemaan kuntien ja alueellisten ekosysteemien työtä hiilineutraalin kiertotalousyhteiskunnan edistämiseksi.**

Verkosto auttaa oikeiden toimijoiden, kanavien ja EU- sekä kansallisten rahoituslähteiden löytämisessä, edistää kiertotalouden parhaiden käytäntöjen leviämistä, etsii ratkaisuja hallinnollisiin, teknisiin ja lainsäädännöllisiin pullonkauluihin sekä yhdistää tutkimuslaitokset ratkaisujen kehittämiseen.

Verkosto yhdistää eri toimijoita ja tuottaa lisäarvoa materiaalivirroille mm. fasilitoimalla teollisia symbiooseja, materiaalikatselemuksia ja tuottamalla tietoa digitaalisille alustoille.

**Vastuuministeriöt:** YM, TEM

**Muut toimijat:** ELY-keskus, Maakuntien liitot, Kuntaliitto

#### **Lisäämme kiertotaloustietoisuutta ja -osaamista kiinteistö- ja rakennusallalla.**

Perustamme yhteistyössä Kiinteistö & Rakentamisfoorumin (KIRA-foorumi) kanssa kiertotalouden muutososaajien verkoston, jonka tavoitteena on nopeuttaa uusien teknologioiden ja toimintamallien käyttöönottoa sekä vähentää kiinteistö- ja rakennusalan ympäristökuormitusta. Verkosto keskittyy mm. uusiin toimintamalleihin ja digitaalisten ratkaisujen käyttöönottoon sekä osaamisen sekä TKI-toiminnan ja yhteistyön kehittämiseen.

**Toimijat:** YM, TEM

**Muut toimijat:** KIRA-foorumi, Green Building Council Finland

#### **Kehitämme kaavoituksen periaatteita sekä rakentamisen ja tilojen käytön ohjausta kiertotaloutta tukevaksi.**

Kehitämme kaavoituksen periaatteita, johtamista ja osaamista tukemaan joustavan kaavoituksen kulttuuria ja kiinteistöjen käyttötarkoitusten muutoksia.

Huomioimme valtion toimitilastrategian uudistuksessa tilojen joustavan yhteiskäytön yli perinteisten organisaatorajojen, kuten valtion ja kuntien.

Kehitämme myös sääntelyä sekä hyväksyntä- ja kelpoisuuskriteerejä tukemaan kierrätysmateriaalien käyttöä rakentamisessa.

**Vastuuministeriöt:** YM, VM,

**Muut toimijat:** Senaatti-kiinteistöt, Maakuntien liitot, Kuntaliitto

### **5.4 Kiertotalouden innovaatiot, digitalisaatio ja osaaminen**

Kiertotalouden uusi liiketoiminta ja parhaat toimintatavat rakentuvat sektorien yli ulottuvasta yhteistyöstä sekä uudenlaisten teknologia- ja toimijaverkostojen yhdistelmästä. Näiden yhteen saattaminen ja toiminta pohjautuvat pitkälti avoimeen dataan ja sen luotettavaan jakamiseen. Digitalisaatio siis luo edellytyksiä – tai on jopa välttämättömyys – kiertotalouden toteutumiselle. Kiertotalouden digitalisaatio edellyttää yhteensopivaa data-arkkitehtuuria yhdistämään eri tiedonlähteitä ja toimijoita. Kiertotalouden digitaalisten

ratkaisujen yhteen toimivuutta on tärkeä orkestroida kansallisesti sekä varmistaa, että tietoturvallinen datan jakamisen infrastruktuuri kehittyy kiertotalouden markkinan rinnalla.

Kiertotalouden edistämiseksi on tärkeää toimintamallien uudistaminen eri toimijoiden yhteistyöllä ekosysteemeissä, joissa arvoketjun tai eri sektoreiden toimijat löytävät toisensa mm. uusien ratkaisujen kehittämiseksi. Keskeisiä toimia ovat ekosysteemien kehitys- ja kasvukiihdyttämöt ja niiden kansainvälistäminen sekä teollisiin symbiooseihin keskittyneen FISS-toimintamallin laajentaminen.

Osaamisen ennakkointifoorumin ja vuonna 2019 julkaistun Osaaminen 2035 -raportin mukaan tulevaisuuden työelämässä tarvitaan erityisesti kestävänsä kehityksen osaamista, digitaitoja ja jatkuvaa oppimista. Kiertotalouden ratkaisut syntyvät usein eri osaamisten ja organisaatioiden rajapinnoilla, joten tutkimuslaitosten, yritysten ja muiden tutkimus-, kehitys- ja innovaatio toimijoiden yhteistyötä kiertotalouden saralla on vahvistettava. Hiilineutraalin kiertotalouden osaamistasoa ja tutkimusta on nostettava merkittävästi.

### **Edistämme kiertotaloutta tukevia digitaalisia ratkaisuja.**

Määrittelemme, keräämme ja avaamme kiertotaloudelle tärkeän datan käynnissä olevien alustataloutta kehittävien ohjelmien tukemana. Linkitämme erilaiset kiertotaloudelle tärkeät tieto- ja datalähteet, jotta dataa yhdistelemällä eri toimijat voivat johtaa kiertotaloutta omassa toiminnassaan, jäljittää materiaalitietoja, analysoida valintojen vaikutuksia, tarjota kiertotalouden palveluita sekä luoda markkinapaikkoja. Avaamme viranomaisten tietovarantoja turvallisesti laajempaan käyttöön. Osallistumme Gaia-X -hankkeeseen, jossa on tarkoituksena luoda eurooppalainen data-arkkitehtuuri ja helpottaa hajautetun datan luotettavaa jakamista. Suomi voi olla edelläkävijä lähtemällä kehittämään ja koordinoimaan kiertotalouteen sovellettavaa arkkitehtuuria.

**Vastuuministeriöt:** TEM, YM, LVM, VM

**Muut toimijat:** Sitra, BF, VTT Oy, ELY-keskus, Motiva Oy

### **Käynnistämme ja edistämme kiertotalouden ekosysteemejä.**

Käynnistämme kehitys- ja kasvukiihdyttämöjä, joissa ideoista jalostetaan yhteiskehittämisen ja tuki-instrumenttien avulla kokonaisvaltaisia ratkaisuja. Ratkaisujen kehittämisessä on keskeistä kiertotalouden mukainen suunnittelu (circular design) ja asiakastarpeen ymmärrys sekä eri toimijoiden, tutkijoiden ja yritysten yhteiskehittäminen.

Vahvistamme ja kasvatamme kansallisesti merkittäviä kiertotalouden innovaatioekosysteemejä. Haastamme niitä myös kansainvälisiin TKI-kumppanuuksiin ja rahoitusyhteistyöhön (erityisesti Horizon Europe). Kannustamme kiertotalouden innovaatioekosysteemejä nopeampaan kansainväliseen pilotointiin ja kaupallistamiseen tunnistamalla markkinamahdollisuuksia ja kumppanuuksia.

Lisäksi kehitämme FISS-verkoston työtä ja laajennamme sen teollisten symbioosien toimintaa uusille alueille.

**Vastuuministeriöt:** TEM, YM, OKM, LVM

**Muut toimijat:** Väylävirasto, BF, ELY-keskus, Maakuntien liitot, VTT Oy, Motiva Oy

### **Luomme kiertotalouden design-ohjelman.**

Design-ohjelma kokoaa tuotesuunnittelun työkalut ja tietopankit sekä verkottaa yritykset ja tutkimushankkeet. Ekosuunnittelun tietopankin ja yhteisen alustan avulla parannamme yritysten mahdollisuuksia löytää tietoa ja työkaluja sekä lisäämme yritysten välistä yhteistyötä ympäristötiedon välittämiseksi arvoketjussa eteenpäin ja kestävien innovaatioiden kehittämiseksi.



**Vastuuministeriöt: YM, TEM**

**Muut toimijat: VTT Oy, SYKE**

### **Sisällytämme kiertotalousosaamisen osaksi koulutusjärjestelmää ja työelämäosaamista.**

Ennakoimme yhdessä koulutustoimijoiden ja työmarkkinoiden kanssa kiertotalouden osaamis- ja koulutustarpeita.

Vauhditamme kiertotalouden sisällyttämistä opetussuunnitelmiin ja tutkintojen perusteisiin sekä lisäämme kiertotalouden opetusta Suomen kouluissa. Kannustamme korkeakouluja ja ammatillisia oppilaitoksia sisällyttämään kiertotalouden strategiseksi painopistealueeksi. Lisäämme kiertotalouden täydennyskoulutusta opettajille.

Vauhditamme yritysten, ammatillisten oppilaitosten, korkeakoulujen, tutkimuslaitosten ja muiden TKI-toimijoiden kiertotalouteen liittyvää yhteistyötä, kumppanuuksia ja tutkimusta.

Suosittellemme, että koulut, oppilaitokset ja korkeakoulut noudattavat hiilineutraalin kiertotalouden periaatteita myös omassa toiminnassaan.

Kehitämme ja uudistamme osaamista työuran eri vaiheisiin. Suosittelemme, että yritykset kehittävät koko henkilöstönsä kiertotalousosaamista ja huomioivat osaamisen kiertotaloussuunnitelmissaan.

**Vastuuministeriöt: OKM, TEM**

**Muut toimijat: OPH, ELY-keskus, Suomen Akatemia, Osaamisen ennakointifoorumi, yliopistot ja korkeakoulut, ammatilliset oppilaitokset, työmarkkinajärjestöt, yritykset**

## **5.5 Kiertotalousulkopolitiikka kestävä kehityksen tavoitteiden tukena**

Kiertotalouden edelläkävijän aseman saavuttaminen edellyttää Suomelta kansallisten ja EU-tason toimien lisäksi tavoitteellista ja johdonmukaista toimintaa ulkopoliittikkaa useilla sen osa-alueilla: maakuvatyössä, kauppapolitiikassa, kehityspolitiikassa, viennin edistämisessä sekä monenkeskisen ympäristöpolitiikan foorumeilla. Kokonaisvaltainen ja johdonmukainen 'kiertotalousulkopolitiikka' osana ilmasto- ja innovaatiopolitiikkaa vahvistaa Suomen roolia kestävä kehityksen tavoitteiden kansainvälisessä toimeenpanossa ja lisää mahdollisuuksia tarjota kansainvälisille markkinoille myös suomalaisia ja eurooppalaisia kiertotaloutta tukevia ratkaisuja ja innovaatioita.

Tämä edellyttää mm. aktiivista EU-vaikuttamista, vaikuttamista kansainvälisissä luonnonvarasopimusta koskevilla neuvotteluilla, sitoutumista World Circular Economy (WCEF) -prosessin jatkoon sekä viennin vahvistamiseen tähtäävän eri yritysten ratkaisuja yhteen tuovan orkestrointimallin kehittämistä.

### **Edistämme globaalia siirtymää kiertotalouteen.**

Sisällytämme kiertotalouteen siirtymisen osaksi kehityspolitiikkaa ja vahvistamme edelleen kiertotalouden sekä luonnonvarojen kestävä käytön valtavirtaistumista YK-prosesseissa ja muilla monenkeskisen kansainvälisen yhteistyön foorumeilla. Vaikutamme siihen, että kiertotalouden tavoitteet tulevat osaksi EU:n kauppasopimuksia sekä monenkeskistä kauppapolitiikkaa.

Edistämme kehittyvien maiden kiertotaloussiirtymää rahoituksella ja aktiivisella yhteistyöllä kestävää kulutusta sekä tuotantoa vahvistavissa verkostoissa ja kumppanuuksissa, kuten YK:n kestävä kulutuksen ja tuotannon puiteohjelman alainen One Planet Network ja YK:n vihreän talouden kumppanuus.

Osallistumme aktiivisesti Euroopan komission johdolla valmisteltavan hallitustenvälisen globaalin kiertotalousallianssin perustamiseen ja toimintaan sekä keskusteluun globaalista luonnonvarasopimuksesta.

Kehitämme World Circular Economy Forum (WCEF)- yhteistyöalustasta ja -prosessista yhteistyössä kansainvälisten toimijoiden kanssa kiertotalouden osaamiskeskittymän, joka jakaa parhaita käytäntöjä, verkottaa ja inspiroi.

**Vastuuministeriöt:** UM, YM, TEM, MMM

**Muut toimijat:** Sitra, BF

### **Kehitämme orkestrointimallia vauhdittamaan suomalaisten kiertotalousratkaisujen vientiä.**

Integraattori tai orkestroija kokoaa usean yrityksen ja toimijan tuotteet ja innovaatiot kokonaisvaltaisiksi ratkaisuksi asiakkaille. Olennaista on tunnistaa suomalaisia tai kansainvälisiä integraattoreita, joiden on mahdollista luoda kokonaisratkaisuja ja kantaa niistä liiketoiminnallista vastuuta. Maakuvatyön ja vienninedistämisen tueksi tarvitaan Circular Finland -brändi.

**Vastuuministeriöt:** UM, TEM

**Muut toimijat:** BF, Team Finland

## **6. Ohjelman seuranta ja resursointi**

Ohjelman toteuttamisesta vastaa ja sitä koordinoi perustettava Kiertotalousohjelman ohjausryhmä, joka raportoi hallituksen ilmasto- ja energiapolitiiselle ministeriryhmälle. Ohjelman toimenpiteiden kannalta keskeiset sidosryhmien foorumit kytketään tiiviisti omine vastuineen johtoryhmän työhön ja ohjelman toteutukseen.

Indikaattorit vaativat edelleen kehittämistä. Tässä vaiheessa ohjelman seurannan tueksi valitaan seuraavat indikaattorit:

- Kotimainen materiaalien kulutus DMC (Eurostat)
- Kotimaan loppukäytön vaatima materiaalipanos materiaalikohtaisesti RMC (Tilastokeskus ja SYKE)
- Resurssituottavuus (BKT/RMC)
- Materiaalien kiertotalousaste CMU (Tilastokeskus)
- Kiertotaloustoimialojen liikevaihto ja yritysten määrä (Tilastokeskus)
- Ekoinnovaatiot (Eurostat)
- Innovatiiviset julkiset hankinnat (Eurostat)
- Yhdyskunta-, pakkaus- ja rakennusjätteen määrä sekä kierrätysaste
- Kiertotalousbarometri: Kysely- ja haastattelututkimus yrityksille ja kuluttajille kiertotaloutta tukevista asenteista ja toimintamalleista (tilaustutkimus esimerkiksi, joka neljäs vuosi)

Kiertotalouden edistämiseen on varattu ympäristöministeriön kehykseen 2,3 milj. € vuosille sekä työ- ja elinkeinoministeriölle 3 milj. € vuosina 2020-2022. Lisäksi työ- ja elinkeinoministeriölle on varattu ns. tulevaisuusinvestoinneista 38 milj. € kiertotalouden ja kestäväen kasvun avustuksiin vuonna 2020-2021.

Ohjelman toteuttamista tukisivat seuraavat nykyisten resurssien lisäksi eri vastuuministeriöiden momenteille kohdennettavat lisäresurssit:

- vähähiilistä kiertotaloutta edistävälle TKI- ja ekosysteemitoinnalle sekä demonstraatio- ja laitosinvestoinneille 200-250 milj. € ensisijaisesti EU:n elpymisinstrumentin rahoituksesta vuosien 2021-2026 aikana.
- julkisia hankintoja, teollisia symbiooseja, ekosysteemien kehittämistä, alueellista kiertotaloustyötä sekä tuotesuunnittelua tukevien toimintamallien rahoittamiseksi 9,2 milj. € määrärahaa vuonna 2022, 14 milj. € määrärahaa vuodessa vuosina 2023-2024 ja 12 milj. € määrärahaa vuonna 2025.
- kertaluonteisten toimenpiteiden (skenaariotyö, sektorisuunnitelmien laadinta, kierrätysmarkkinoiden edistämiseen ja taloudelliseen ohjaukseen liittyvät selvitykset) toteuttamiseen yhteensä 1,7 milj. € vuonna 2022 ja 0,5 milj. € vuonna 2023.

Rahoitusta vaativat toimenpiteet käsitellään ja niistä päätetään erikseen talousarvio- ja JTS-prosesseissa.

## **Liitteet**

**Liite 1:** [Uusi suunta – ehdotus kiertotalouden strategiseksi ohjelmaksi](#)