

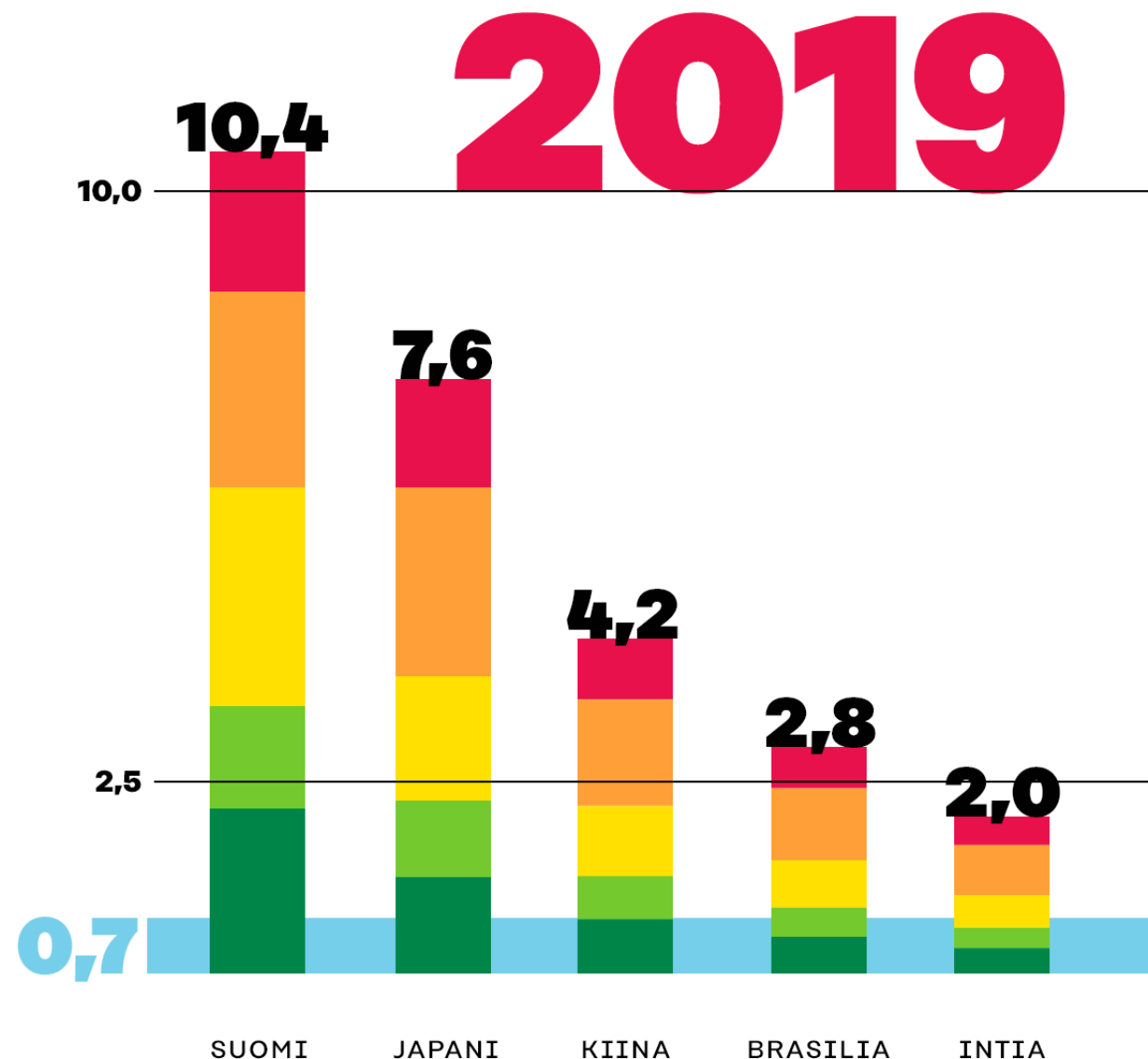
Hiilineutraali ja luonnon monimuotoisuuden turvaava Suomi –ilmiöryhmä 14.5.2019

Kiertotalous on ilmastoratkaisujen puuttuva pala

Kari Herlevi, projektijohtaja, Kiertotalous, Sitra

Valtava kuilu nykyisten elämäntapojemme ja 1,5 asteen tavoitteen välillä

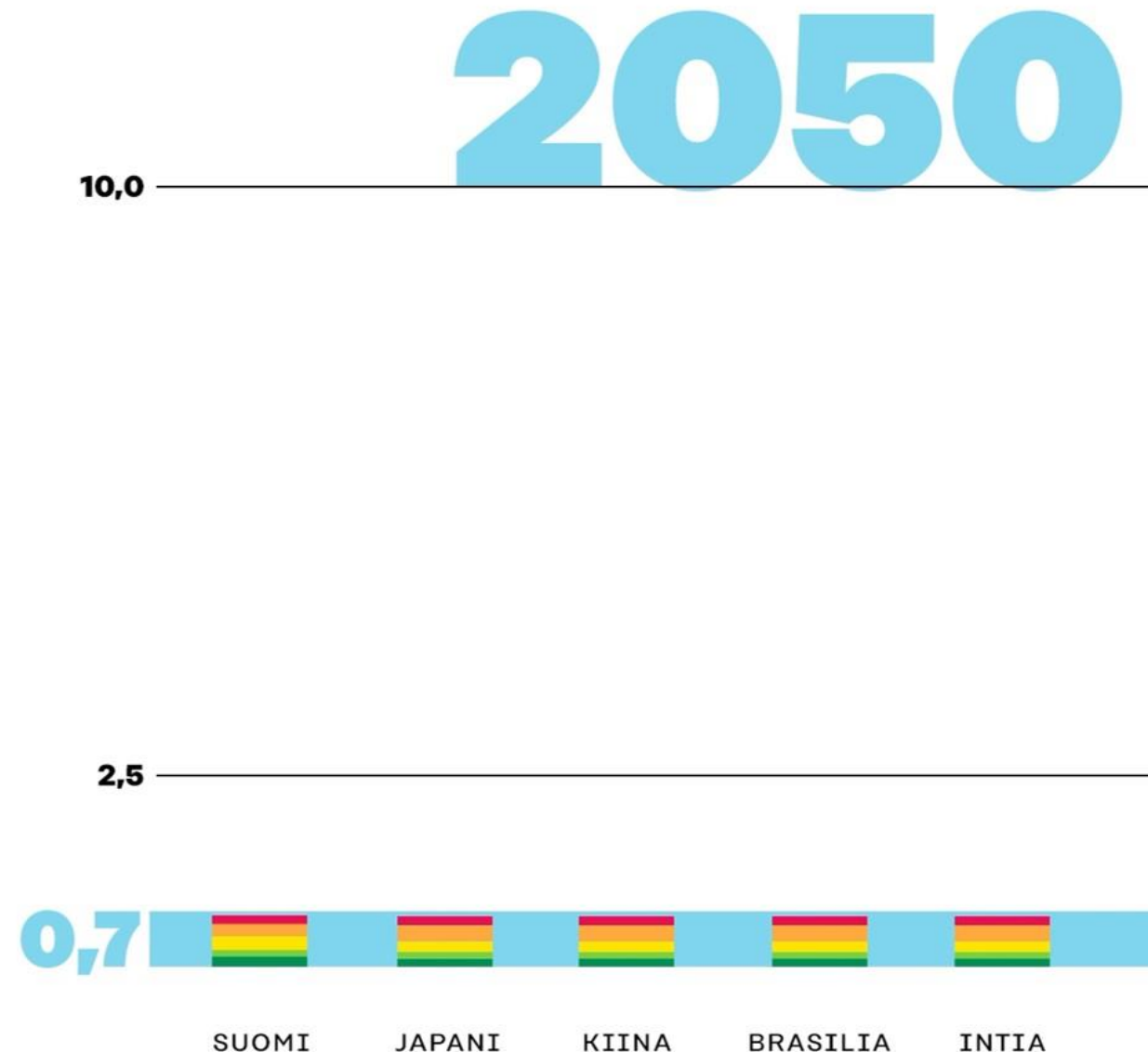
Elämäntapojen hiilijalanjälki (t CO₂e/hlö/v)



Valtava kuilu nykyisten elämäntapojemme ja 1,5 asteen tavoitteen välillä

Elämäntapojen hiilijalanjälki (t CO₂e/hlö/v)

- Elintarvikkeet
- Asuminen
- Liikkuminen
- Kodin kulutustavarat
- Vapaa-aika ja palvelut



Pärjäämmekö muuttuvassa maailmassa?



Puheenjohtajamaat Ranska ja Japani vievät eteenpäin: Kiertotalous valtavirtaistuu kovaa vauhtia globaalisti

G7 & G20

+4,5 biljoonaa dollaria

Globaali talouden lisätuotos vuoteen 2030 mennessä

Kiertotalouden arvopotentiali Suomelle kuudella sektorilla vuoteen 2030 mennessä, vähintään

+3 miljardia euroa



EU

on laatinut kiertotalouspaketin, joka sisältää mm. muovin kiertotalousstrategian ja 10 kiertotalousindikaattoria.

Kymmenen jäsenvaltiota on julkistanut kansallisen tiekartan tai toimenpideohjelman.

Alle 10% käyttöön otetuista luonnonvaroista säilyy kierrossa

80% eliölajien tuhosta

johtuu luonnonvarojen käyttöönotosta

yli **90%**

luonnonvaroista päätyy kaatopaikalle, polttoon tai jätteenä ympäristöön

Luonnonvarojen käyttöönotto aiheuttaa

yli **50%**

maailman ilmastopäästöistä



Materiaalien

arvo häviää

ja tarvitaan uusia luonnonvaroja uusia tuotteita varten. Näiden käyttöönotto aiheuttaa lisää ilmastopäästöjä ja tuhoaa lisää eliölajeja.





Neitseellisten
luonnonvarojen korvaaminen
materiaalien **uusiokäytöllä**
ja sekundäärisillä
materiaaleilla.

Ravinnekierron
avulla ehkäistään
rehevöitymistä ja
kemiallisia
haittavaikutuksia
ympäristöön.



Biokiertotalouden mukaisesti
puusta korkean lisäarvon
tuotteita.



Kiertotalous
vähentää

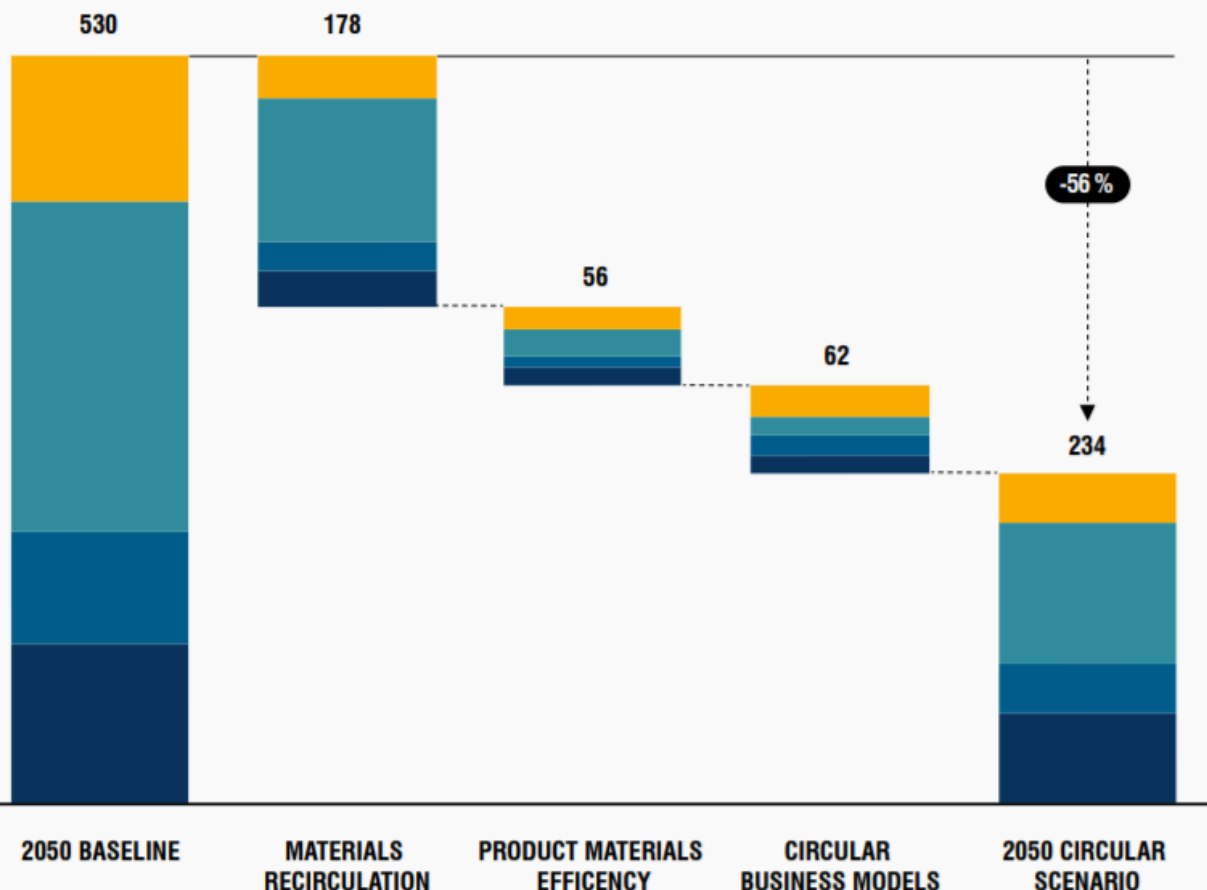
uusien materiaalien
käyttönoton tarvetta,
päästöjä ja siten
ilmastonmuutoksen
aiheuttamaa painetta
luonnolle.

Kiertotalouden mukainen
rakentaminen ja rakennusten
korkea käyttöaste
vähentää tarvetta uusien
maa-alueiden käyttöön.



EU EMISSIONS REDUCTIONS POTENTIAL FROM A MORE CIRCULAR ECONOMY, 2050
Mt OF CARBON DIOXIDE PER YEAR

STEEL PLASTICS ALUMINIUM CEMENT



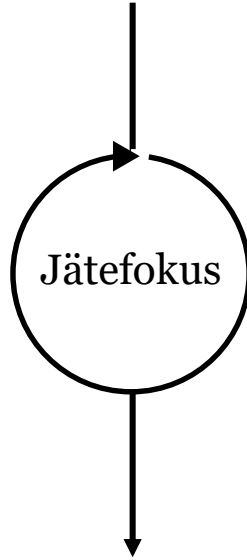
Kiertotalous on ilmastotoimien teollinen ulottuvuus

- Neljän keskeisimmän materiaalin kiertotaloudella voitaisiin vähentää globaaleja ilmastopäästöjä vuosittain miltei neljä gigatonnia.
- Kiertotaloudella voidaan vähentää EU:n raskaan teollisuuden päästöjä 56 % vuoteen 2050 mennessä.

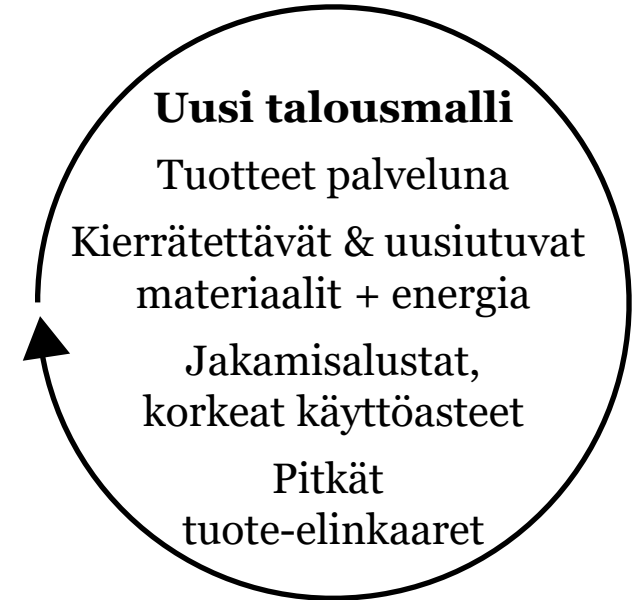
LINEAARI- TALOUS



KIERRÄTYS- TALOUS



KIERTO- TALOUS



Keskeiset ministeriöt laativat ja toteuttavat yhteistyönä monivuotisen valtioneuvoston strategisen ohjelman kiertotalouteen siirtymisestä, joka perustuu Suomen kiertotalouden tiekarttaan

Ehdotuksemme kirjaukseksi hallitusohjelmaan.

Toimenpide-ehdotuksemme kiertotalouden edistämiseksi

1

Kiertotaloutta edistetään hallituksen kärkihankkeena ja edistystä kuvaamaan kehitetään kiertotalousmittaristo

2

Käynnistetään kestävän kehityksen verosiirtymä ja tunnistetaan ja karsitaan ympäristölle haitallisia tukia

3

Vauhditetaan kestäviä ja innovatiivisia julkisia hankintoja ja perustetaan innovatiivisten julkisten hankintojen riskirahoitusinstrumentti

4

Kestävä kehitys ja kiertotalous tuodaan osaksi julkisen rahoituksen hakemusten arviointia

5

Kiertotalousosaamisesta tehdään valtavirtaa opetuksessa ja koulutuksessa

6

Asetetaan raaka-aineiden käytölle kunnianhimoiset tavoitteet ja kehitetään sääntelyä tukemaan kestävää raaka-aineiden käyttöä

7

Maaperän hiilensidonnasta korvataan viljelijälle tulosperusteisesti

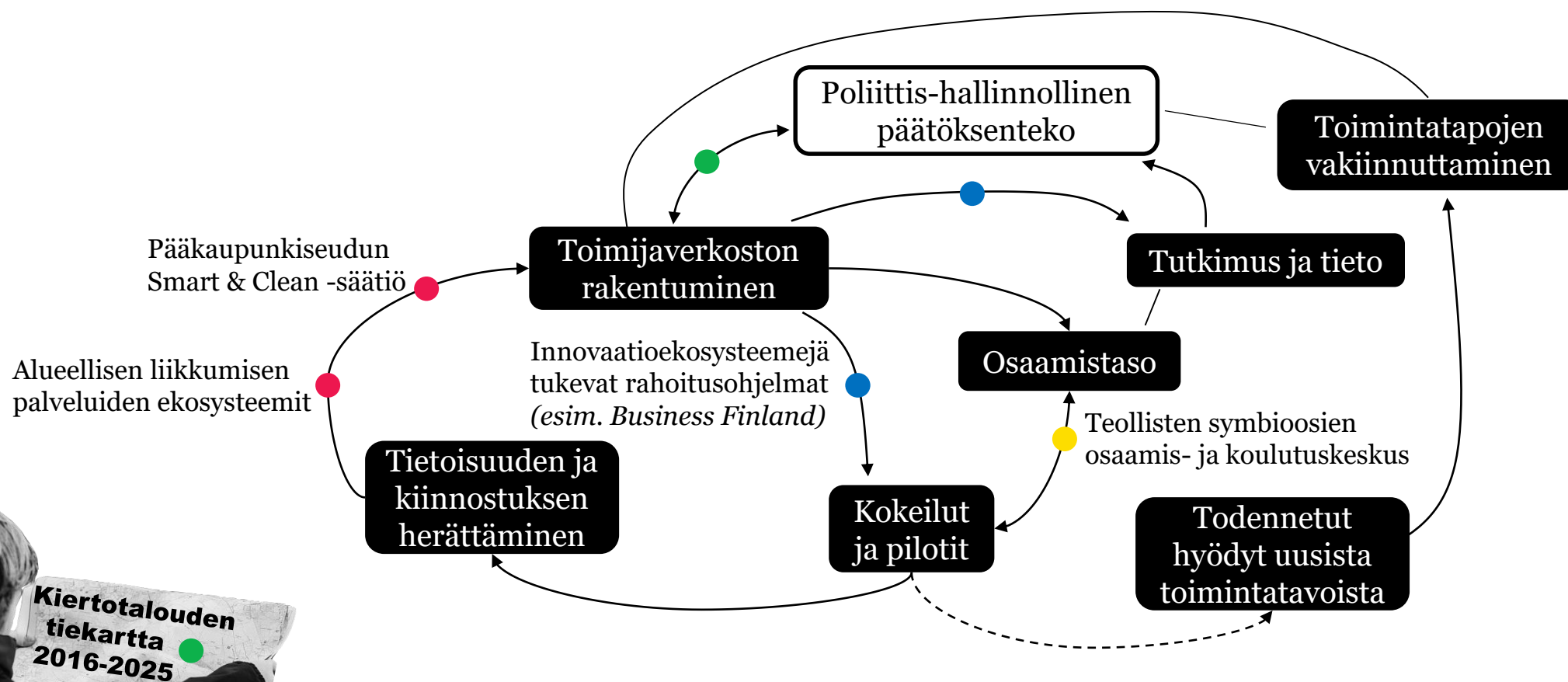
TARKEMMAT KUVAUKSET EHDOTUKSISTA KIERTOTALOUDEN EDISTÄMISTOIMENPITEIKSI

1. Kiertotaloutta edistetään hallituksen kärkihankkeena ja edistystä kuvaamaan kehitetään kiertotalousmittaristo

- Kiertotalouden strateginen ja jatkuva edistäminen edellyttää ylihallituskautista parlamentaarista yhteistyötä, jossa kiertotaloutta edistetään ilmiöpohjaisesti yhteistyössä keskeisten ministeriöiden kesken. Poikkihallinnollista yhteistyötä tulee toteuttaa vähintään keskeisten ministeriöiden ministerityöryhmän kautta. Kiertotaloudelle tulee olla hallitusohjelmassa nimetty oma kärkihanke, jotta sen eteenpäin viemiselle on poliittinen mandaatti.
 - Ehdotamme osaksi hallitusohjelmaa seuraavaa kirjausta: **Keskeiset ministeriöt laativat yhteistyönä monivuotisen valtioneuvoston strategisen ohjelman kiertotalouteen siirtymisestä. Ohjelmassa asetetaan tavoitteet, määritellään tarvittavat toimenpiteet ja varataan tarvittavat resurssit kiertotalouden edistämiseksi Suomessa. Strategisen ohjelman valmistelussa huomioidaan vuonna 2019 laadittu kiertotalouden tiekartta 2.0, jonka toteuttamiseen valtionhallinto sitoutuu.**
- Kiertotalouden edistymisen seuraamiseksi ja ohjaamiseksi tarvitaan kansallinen ja kansainvälinen kiertotalousmittaristo. Selvityksiä ja tutkimuksia kiertotalouden mittaamisesta löytyy sekä kansallisella että kansainvälisellä tasolla. Lisäksi Euroopan komission kiertotalouspaketin osana julkaistiin vuonna 2018 seurantakehys, jossa on kuvattu keskeisiä kiertotalouden indikaattoreita.
 - Ehdotamme osaksi hallitusohjelmaa seuraavaa kirjausta: **Toteutetaan kokonais kuvan kartoitus kiertotalouden edistymisen kuvaamiseksi soveltuvista mittareista. Kartoituksen pohjalta keskeiset ministeriöt ja valtionhallinto luovat kiertotalouden mittariston ja toteuttavat hyväksytyt mittariston käyttöönoton kiertotalouden kehityksen seuraamiseksi ja ohjaamiseksi.**

Julkinen sektori voi tukea kiertotalouden innovaatioekosysteemejä edistämällä kokeiluja ja pilotteja sekä orkestroimalla eri toimijoiden välistä yhteistyötä kannustavasti.

Avainasemassa ovat yhteiset oppimisprosessit ja osaamisen leviäminen. Tätä varten yhteistyön rakentamisessa tarvitaan alustoja sekä yhteistyön tukemista ja koordinointia



2. Käynnistetään kestäväen kehityksen verosiirtymä ja tunnistetaan ja karsitaan ympäristölle haitallisia tukia

- Kunnianhimoisen kotimarkkinan luomiseksi tarvitaan haitallisten ympäristövaikutusten oikeantasoista hinnoittelua. Verotetaan enemmän päästöjä ja luonnonvarojen kulutusta ja suunnataan lisäverotulot budjettineutraalisti työn ja yrittämisen verotuksen keventämiseen sekä negatiivisten tulonjakovaikutusten minimoimiseen. Tutkimuksia ja kartoituksia on tehty kattavasti ja käytettävissä olevat keinot ovat suurilta osin tiedossa. Toteutuessaan kestäväen kehityksen verosiirtymällä voi olla merkittävä vaikutus.
 - Ehdotamme osaksi hallitusohjelmaa seuraavaa kirjausta: **Toteutetaan kestäväen kehityksen verouudistuksen pohjaksi kokonaisvaltainen vaikutusten arviointi ja luodaan tämän pohjalta pitkäjänteinen verotuksen tiekartta, jota lähdetään toteuttamaan. Vahvistetaan ja nopeutetaan kestäväen kehityksen verosiirtymää siirtämällä verotuksen painopistettä vähintään miljardilla eurolla vuosittain vaalikaudella 2019-2023 ilmasto- ja ympäristöhaittojen verotuksen suuntaan.**
- Ympäristölle haitalliset tuet on sisällytettävä osaksi kokonaistarkastelua. Ne tulee tunnistaa ja muuttaa vaiheistetusti innovaatiotuuksi ja yleisesti hiilineutraalia kiertotaloutta edistäviksi tuiksi. Tavoitteena tulee olla ympäristölle haitallisten tukien merkittävä, vähintään 150 miljoonan euron uudelleensuuntaminen vuosittain vaalikaudella 2019-2023 ympäristölle haitallisista tuista kohti innovaatiotukia ja muita hiilineutraalia kiertotaloutta edistäviä kasvukannusteita.
 - Ehdotamme osaksi hallitusohjelmaa seuraavaa kirjausta: **Toteutetaan ympäristölle haitallisten tukien karsimiseksi kokonaisvaltainen vaikutusten arviointi ja tunnistetaan tämän pohjalta fossiilisten polttoaineiden käyttöä tai päästöjen lisäämistä edistävät tuet, jotka muutetaan vaiheistetusti innovaatiotuuksi ja yleisesti hiilineutraalia kiertotaloutta edistäviksi tuiksi. Uudelleensuunnataan ympäristölle haitallisia tukia kohti innovaatiotukia ja muita hiilineutraalia kiertotaloutta edistäviä kasvukannusteita vähintään 150 miljoonaa euroa vuosittain vaalikaudella 2019-2023 .**

3. Vauhditetaan kestäviä ja innovatiivisia julkisia hankintoja ja perustetaan innovatiivisten julkisten hankintojen riskirahoitusinstrumentti

- Kuntien ja valtion rakennettu infrastruktuuri sekä palvelut toimivat elintärkeänä innovaatioalustana uusien ratkaisujen testaamisessa, markkinoille pääsyssä ja skaalaamisessa vaikuttaviksi kokonaisuuksiksi. Julkiset hankinnat tulee suunnata strategisiksi työkaluiksi uusien innovaatioiden edistämiseksi ja kiertotalous- ja ilmastokriteerit tulee sisällyttää kaikkiin julkisiin hankintoihin. Vuonna 2018 perustettu KEINO-osaamiskeskus (Kestävien ja innovatiivisten julkisten hankintojen verkostomainen osaamiskeskus) vauhdittaa konkreettisten kestävien ja innovatiivisten hankintojen syntymistä ja hyvien käytäntöjen skaalautumista tukemalla julkisia organisaatioita. Kunnilla ei kuitenkaan usein ole halua kantaa edelläkävijyyteen liittyvää riskiä ja yrityksiltä taas usein puuttuu riskinkantokyky. Valtion riskirahoitusinstrumentin avulla yritykset saavat kasvunsa ja vientinsä vauhdittamiseksi kotimarkkinareferenssejä ja julkiselle hankkijalle tarjotaan riskitakausta ja -vakuutusta kattamaan osa syntyneistä tappioista, mikäli ratkaisu ei toimi tai aiheuttaa vahinkoa. 35 miljoonan euron vuosittaisella rahoitus- tai takauskapasiteetilla pystytään laittamaan liikkeelle noin 100 miljoonan euron vuosittaiset investoinnit.
- Ehdotamme osaksi hallitusohjelmaa seuraavaa kirjausta: **Laaditaan valtiolle kiertotalous- ja ilmastotavoitteita tukeva hankintastrategia. Arvioidaan kestävien ja innovatiivisten julkisten hankintojen verkostomaisen osaamiskeskuksen toimintaa ja varmistetaan arvioinnin pohjalta sen toiminnan jatkorahoitus myös vuoden 2021 jälkeen. Käynnistetään innovatiivisten julkisten hankintojen tueksi valtion riskirahoitusinstrumentti, jolla kannustetaan kuntia hankkimaan ja yrityksiä skaalaamaan sellaisia kiertotalouden ratkaisuja, jotka eivät vielä ole laajalti käytössä. Instrumentin vuosittainen rahoitus- tai takauskapasiteetti on 35 miljoona euroa ja sen toiminta-aika viisi vuotta.**

4. Kestävä kehitys ja kiertotalous tuodaan osaksi julkisen rahoituksen hakemusten arviointia

- Kestävän kehityksen tavoitteet (Sustainable Development Goals, SDG) ovat vakiintunut arviointikehys ja niiden saavuttaminen edellyttää myös kiertotaloutta. Kestävän kehityksen ja kiertotalouden mukaisen toiminnan toteutuminen tulee sisällyttää arviointikriteereiksi muun muassa kaupunkeihin, investointeihin ja T&K&I-toimintaan liittyvässä julkisessa rahoituksessa.
 - Ehdotamme osaksi hallitusohjelmaa seuraavaa kirjausta: **Selvitetään miten kestävän kehityksen tavoitteet (Sustainable Development Goals, SDG) ja mahdolliset muut kiertotalouden arviointikehykset voidaan sisällyttää rahoituksen myöntämisen perusteiksi ja/tai arviointinäkökulmiksi julkisen sektorin jakamassa rahoituksessa. Arvioinnin pohjalta laaditaan suunnitelma siitä, miten kestävä kehitys ja kiertotalous tuodaan osaksi julkisen rahoituksen hakemusten arviointia ja lähdetään toteuttamaan tätä suunnitelmaa.**

5. Kiertotalousosaamisesta tehdään valtavirtaa opetuksessa ja koulutuksessa

- Sitra on panostanut vahvasti kiertotalouden opetukseen ja koulutukseen yhteistyössä yli 50 oppilaitoksen, koulutusorganisaation ja yrityksen kanssa. Hankkeissa tuotetut oppimateriaalit ovat avoimesti hyödynnettävissä ja niiden laajaa käyttöönottoa ja kehittämistä suomalaisessa koulutuskentässä tulee edistää. Kiertotalousopetus toteuttaa opetussuunnitelman kestävän kehityksen tavoitteita ja tarjoaa hyvän pohjan elinikäiseen oppimiseen ja uusien ammattilaisten syntyyn. Tämän vuoksi huomiota tulee kiinnittää myös kiertotalouden täydennyskoulutukseen, esimerkiksi uusien ammattilaisten kouluttamisessa. Kansainvälisen vaikuttavuuden näkökulmasta kiertotalous tulee sisällyttää tiiviisti koulutusvientiin sekä kehitysyhteistyöhön.
 - Ehdotamme osaksi hallitusohjelmaa seuraavaa kirjausta: **Kiertotalous viedään osaksi koulutusta kaikilla tasoilla ja sisällytetään eri kouluasteiden opetussuunnitelmiin. Kiertotalous huomioidaan myös eri alojen täydennyskoulutuksessa. Osana tätä toimenpidettä edistetään tähän mennessä tuotettujen opetusmateriaalien laajaa käyttöönottoa ja kehittämistä. Kiertotalous sisällytetään myös tiiviiksi osaksi koulutusvientiä ja kansainvälistä kehitysyhteistyötä.**

6. Asetetaan raaka-aineiden käytölle kunnianhimoiset tavoitteet ja kehitetään sääntelyä tukemaan kestäväää raaka-aineiden käyttöä

- Ilmastonmuutos ja luonnonvarojen kulutus kulkevat käsi kädessä ja ilman kiertotaloutta ei voida saavuttaa asettuja ilmastotavoitteita. Jotta materiaalien käyttö saadaan kestäväälle tasolle, tulee Suomen asettaa kunnianhimoiset numeeriset tavoitteet neitseellisten raaka-aineiden käytön vähentämiselle ja kierrätetyn raaka-aineen käytön lisäämiselle. Taloudellisen ohjauksen keinoja tulee käyttää siten, että parannetaan kierrätysmateriaalien kilpailukykyä suhteessa neitseellisiin luonnonvaroihin. Tutkimuksia ja kartoituksia on tehty kattavasti ja käytettävissä olevat keinot ovat suurilta osin tiedossa.
 - Ehdotamme osaksi hallitusohjelmaa seuraavaa kirjausta: **Laaditaan ja toteutetaan vuosina 2019-2023 kunnianhimoiset numeeriset tavoitteet neitseellisten raaka-aineiden käytön vähentämiselle ja kierrätetyn raaka-aineen käytön lisäämiselle. Selvitetään neitseellisten raaka-aineiden kulutuksen verotusta osana kestävään kehityksen verouudistuksen kokonaisvaltaista vaikutusten arviointia ja otetaan se osaksi arvioinnin pohjalta luotavaa pitkäjänteistä verotuksen tiekarttaa, jota lähdetään toteuttamaan.**

7. Maaperän hiilensidonnasta korvataan viljelijälle tulosperusteisesti

- Maaperän potentiaali sitoa hiiltä on erittäin merkittävä ja tällä hetkellä vajaakäytössä. Ilmastonmuutoksen vaikutusten laajetessa tämä potentiaali on ehdottomasti hyödynnettävä. Ilmastonmuutoksen hillintä on myös keino lisätä maa- ja metsätalouden kassavirtaa. Osana yhteistä maatalouspolitiikkaa tulee testata tulosperusteista hiilensidontaa ja -varastointia. Sitran alulle laittamassa Carbon Action -hankkeessa kehitetään tähän liittyviä todentamismenetelmiä, joiden avulla maaperän hiilensidontaan ja -varastointiin tähtäävien toimenpiteiden vaikuttavuutta voidaan varmistaa. Tulosperusteinen korvaus hiilensidonnasta ja -varastoinnista mahdollistaisi viljelijä- ja tilakohtaisesti parhaiten hiilensidontaan soveltuvien menetelmien käytön. Tämä varmistaisi julkisen rahoituksen uudelleen suuntaamisen maataloudessa myös ilmaston ja kiertotalouden kannalta.
 - Ehdotamme osaksi hallitusohjelmaa seuraavaa kirjausta: **Kehitetään maa- ja metsätalouden tukijärjestelmää tukemaan ilmastonmuutoksen hillintää samalla parantaen maatalouden kannattavuutta. Luodaan kannusteita, jotka perustetaan maaperän sitoman hiilitaseen määrään ja hiilipitoisuuden pitkäaikaiseen positiiviseen muutokseen maaperässä. Samalla kehitetään mittausmenetelmät vaikuttavuuden varmistamiseksi ja todentamiseksi. Suomi näyttää esimerkkiä ja tekee tiivistä yhteistyötä sen edistämiseksi, että EU:n maataloustukia suunnataan hiiltä sitovan maatalouden edistämiseksi.**

TAUSTAA

Sitran hiilineutraali kiertotalous-teeman ehdotukset tulevan hallituksen ohjelmaan

- Suomi asettaa kunnianhimoiset päästötavoitteet ja luo sektorikohtaiset suunnitelmat
 - Päästövähennystavoite – 60 % 2030
 - Hiilineutraalius viimeistään 2035
- Materiaalien kiertotaloustavoitteet osaksi ilmastopolitiikkaa ja ilmastotavoitteita
- Käynnistetään kestävä kehityksen verosiirtymä, otetaan päästöjen ja neitseellisten raaka-aineiden hinnoittelu osaksi verotuksen tiekarttaa
- Suunnataan ympäristölle haitalliset tuet kasvukannusteiksi
- Toteutetaan Suomen kiertotalouden tiekartta
- Luodaan julkisten hankintojen riskintakausmekanismi
- Vahvistetaan kansalaisten roolia ilmastotoimissa ja kiertotalouden läpimurrossa
- Vähennetään lentoliikenteen aiheuttamia ilmastopäästöjä lentoverolla ja kompensoimalla Suomesta lähtevien lentojen päästöt

Investoinneista ja työpaikkavaikutuksista

Vuosittainen investointitarve muutoksen vauhdittamiseksi 2030 asti:

- 3 % BKT:sta, 6 mrd € Suomessa. Mm. uusiutuvaan energiaan, raide- ja julkiseen liikenteeseen, biojalostamoihin, teollisuuden energiatehokkuuteen, korjausrakentamiseen ([Club of Rome, 2016](#)).

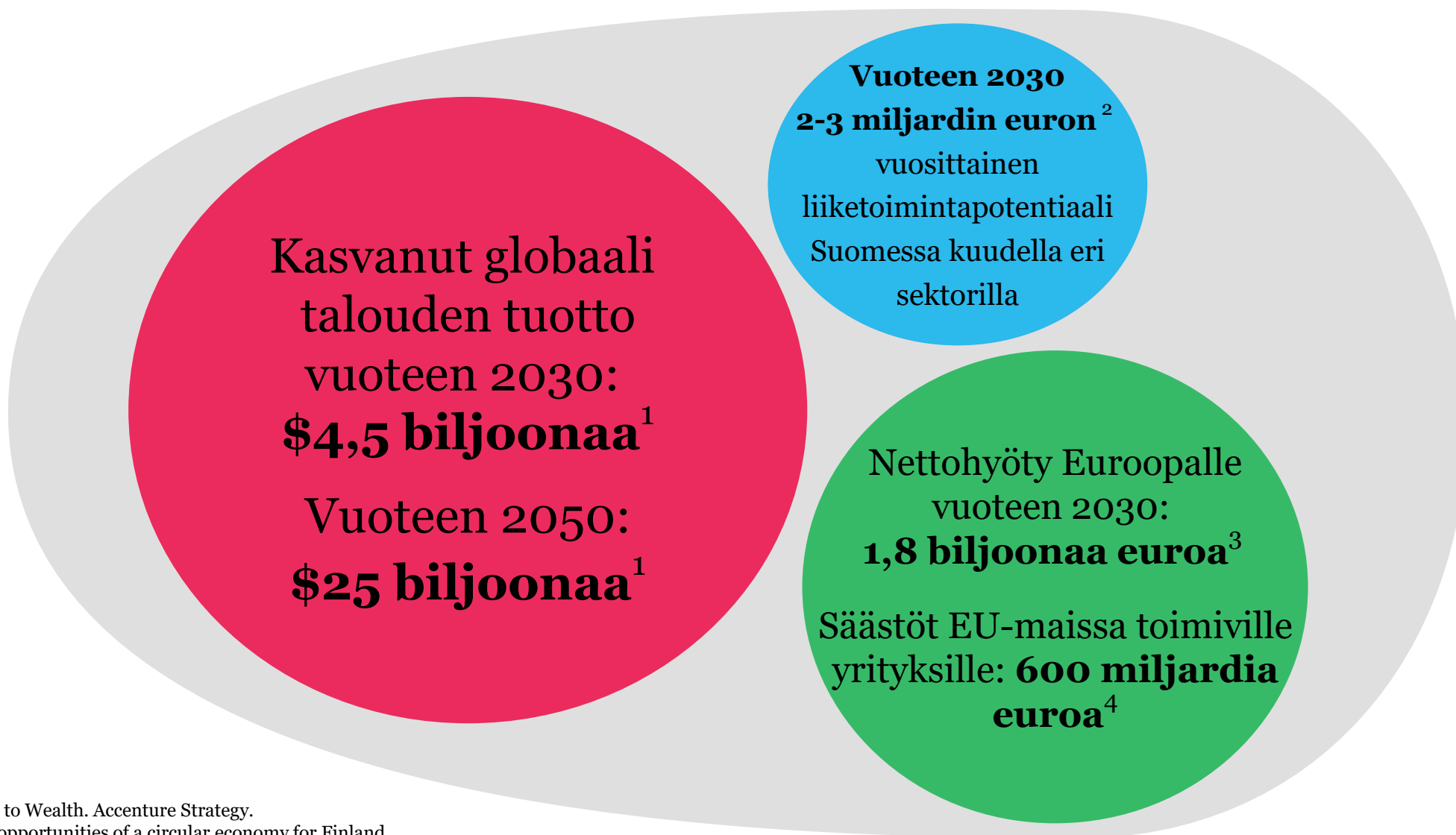
Arvioita kiertotalouden potentiaalista työpaikkojen luomiseen Suomessa:

- **+20 000** työpaikkaa 2020 mennessä (bio- ja kiertotalous sekä cleantech, [TEM 2017](#))
- **+32 000** työpaikkaa 2030 mennessä ([Mitchell & James, 2015](#))
 - *Skenaariossa korkeat kierrätysasteet, maltillinen kasvu tuotteiden korjaamisessa ja uudelleenkäytössä, merkittävä kasvu uudelleenvalmistuksessa ja palveluissa (vuokraus ja liisaus).*
- **+75 000** työpaikkaa 2030 mennessä ([Club of Rome, 2016](#))
 - *Skenaariossa uusiutuvaa energiaa yli 50 % energiajärjestelmässä, 25 % energia- ja materiaalitehokkaampi talous, ml. neitseellisten korvaaminen kierrätysraaka-aineilla 50 %:sti ja pitkäikäistein kuluttajatuotteiden eliniän tuplaaminen).*

Muita huomioita

- EU-tasolla työpaikkoja arvioidaan syntyvän eniten mm. kierrätysteräksen valmistukseen, korjauspalveluihin ja aurinko-sähkömarkkina. Eniten työpaikkojen arvioidaan vähenevän mm. neitseellisen raudan ja teräksen ja niihin liittyvien tuotteiden valmistuksesta, puutuotteiden valmistuksesta sekä raudan, kuparin, nikkelin ja hiilen louhinnasta ([IISD 2018](#)).
- Italiaan, Puolaan ja Saksaan liittyvän arvion mukaan kolmannes työpaikoista kohdistuisi nykyisin työttömänä oleville, erityisesti uudelleenvalmistuksessa ([Green Alliance, 2015](#)).
- Parhailtaan **IISD** (International Institute for Sustainable Development, Kanada) selvittää Sitran rahoituksella kiertotalouden nettotyöllisyysvaikutuksia Suomessa. Nettopositiivisia tuloksia odotettavissa kesäkuussa 2019.

Arvioita kiertotalouden liiketoimintapotentiaalista



Sources:

¹ Lacy & Rutqvist, 2015. Waste to Wealth. Accenture Strategy.

² Sitra & McKinsey, 2015. The opportunities of a circular economy for Finland.

³ Sitra & Gaia Consulting, 2015. The economic value and opportunities of nutrient cycling for Finland.

⁴ Ellen MacArthur Foundation, 2015. Growth within: a circular economy vision for a competitive Europe.

⁴ European Commission, 2015. Circular economy package.

Pärjäämmekö muuttuvassa maailmassa?



Puheenjohtajamaat Ranska ja Japani vievät eteenpäin: Kiertotalous valtavirtaistuu kovaa vauhtia globaalisti

G7 & G20

+4,5 biljoonaa dollaria

Globaali talouden lisätuotos vuoteen 2030 mennessä

Kiertotalouden arvopotentiali Suomelle kuudella sektorilla vuoteen 2030 mennessä, vähintään

+3 miljardia euroa



EU

on laatinut kiertotalouspaketin, joka sisältää mm. muovin kiertotalousstrategian ja 10 kiertotalousindikaattoria.

Kymmenen jäsenvaltiota on julkistanut kansallisen tiekartan tai toimenpideohjelman.

Pysyykö Suomi kärjessä?

KRIITTINEN SIIRTO

SUOMEN
KIERTOTALOUDEN
TIEKARTTA 2.0



SUOMI, SYKSY 2016:

Maailman ensimmäinen
kiertotalouden kansallinen
tiekartta

SUOMI, TALVI 2017:

Sitra palkittiin maailman
johtavana kiertotaloustoimijana
Maailman talousfoorumin
(WEF) yhteydessä Davosissa



SUOMI, SYKSY 2017:

Suomen hallitus julkistaa
Kiertotalouden
toimenpideohjelman



Yli 70 000 lasta ja nuorta oppivat
kiertotaloutta lukuvuoden aikana.

SUOMI, KESÄ 2017:

Olemme luoneet kiertotalouden
johtavan globaalin tapahtuman



SITRA

Kiertotalouden potentiaali Suomessa

2-3 miljardin euron
potentiaali vuosittain,
2030 mennessä
(Sitra, McKinsey & Gaia)



Selvitykset saatavilla:

- sitra.fi/julkaisut/kiertotalouden-mahdollisuudet-suomelle/
- sitra.fi/julkaisut/ravinteiden-kierron-taloudellinen-arvo-ja-mahdollisuudet-suomelle/

Eräitä kiertotalouden mahdollisuuksia Suomelle

Mahdollisuuksien vuosittainen arvo

Milj. euroa vuoteen 2030 mennessä

