

Kierrätysmateriaalien käyttöosuusvelvoite kiertotalouden edistäjänä -selvitys

*Nostoja keväällä 2023
julkaistavasta raportista*

Heikki Sorasahi

Ympäristöministeriö

Jätealan yhteistyöryhmä 1/2023

28.2.2023





Kierrätysmateriaalien käyttöosuusvelvoite kiertotalouden edistäjänä

TIIVISTELMÄ RAPORTISTA
GAIA CONSULTING OY
22.2.2023

Solveig Roschier, Pauliina Saari, Mari Saario, Viivi Rouhento, Ville Rautiainen

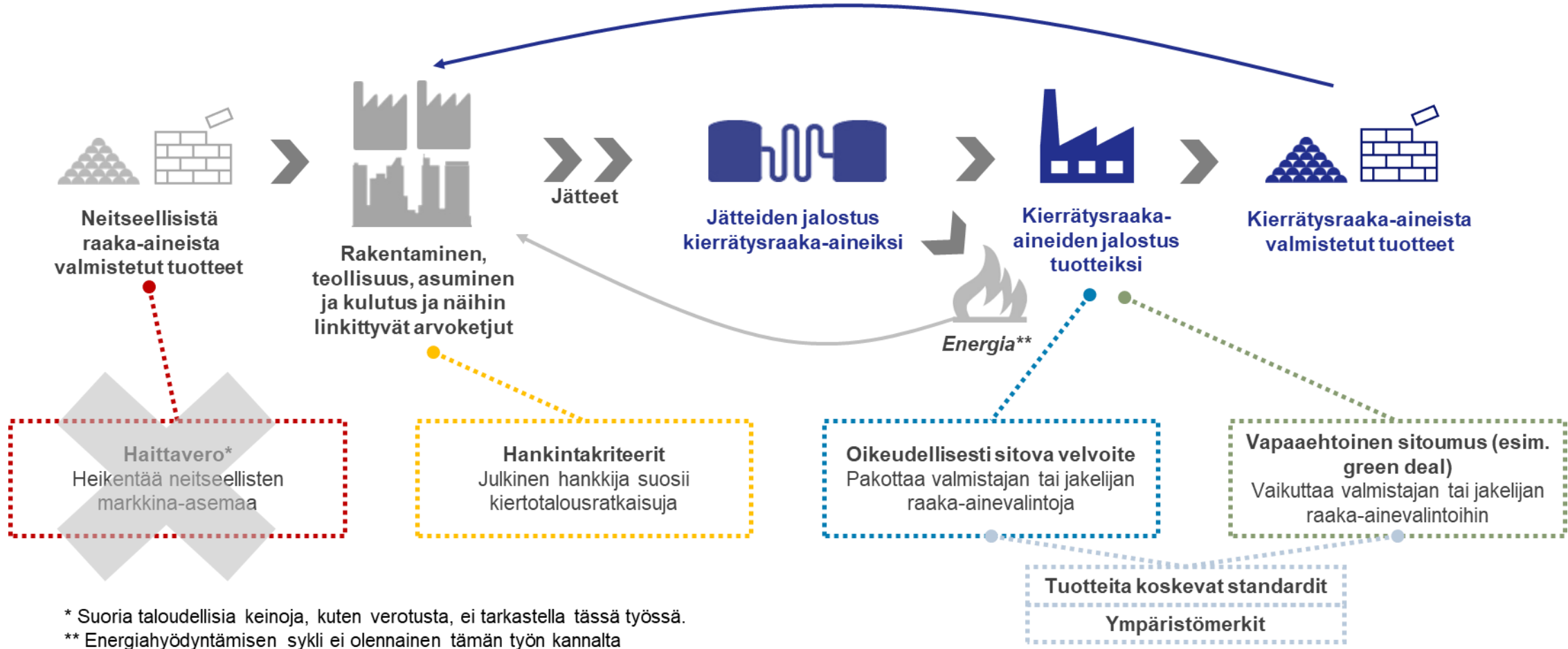
Käyttöosuusvelvoite



- Käyttöosuus viittaa jätteistä tai sivuvirroista peräisin olevan kierrätetyn sisällön osuuteen tuotteesta tai materiaalista. Puhutaan myös kierrätyspohjaisesta raaka-aineesta, jota voidaan käyttää valmistusketjussa neitseellisten raaka-aineiden sijasta tai rinnalla
- Käyttöosuusvelvoite on toimenpide, jonka tarkoitus on edistää kierrätetyn materiaalin markkinoita vähentäen samalla neitseellisten raaka-aineiden käyttöä.
 - Käyttöosuusvelvoitteella viitataan tässä selvityksessä niin sitoviin, lainsäädännöllisiin ohjauskeinoihin, julkisten hankintojen hankintakriteereihin kuin vapaaehtoiisiin sopimuksiin.
 - Käyttöosuusvelvoite on uudenlainen menetelmä kiertotalouden edistämiseen ja luonnonvarojen kulutuksen hillitsemiseen, jonka vaikuttavuudesta ei ole vielä kokemukseen perustuvaa tutkimusta
- Käyttöosuuden toimivuuteen vaikuttaa voimakkaasti kierrätysmateriaalin saatavuus.
 - Kierrätysjärjestelmän (tarjonta) kehittäminen kiertotalouden suuntaan tukee systeemistä muutosta.
 - Käyttöosuusvelvoitteella (kysyntä) voidaan kannustaa investointeja tarjonnan lisäämiseen. Jälkimmäinen ei kuitenkaan yksin riitä, ellei kierrätyspohjaista materiaalia saada tarjolle riittävästi.

Käyttöosuusvelvoitteen keinot suhteessa arvoketjuun

Viitekehys



Selvityskysymykset

Selvityskysymys 1: EU-tason lainsäädäntö- ja markkinakehitys	<p>Miten EU:n lainsäädäntö tulee ohjaamaan kierrätysmateriaalien käytön kysynnän kasvua / käyttövelvoitteita?</p> <p>Miten se mahdollisesti heijastuu kierrätysmateriaalien tarjontaan ja saatavuuteen EU:n sisämarkkinoilla mm. mahdollisuuksien ja uhkien osalta?</p> <p>Miltä nämä suunnitelmat vaikuttavat Suomen näkökulmasta, ja miten niihin tulisi varautua ja vaikuttaa?</p>
Selvityskysymys 2: Kansainväliset esimerkit	<p>Mitä esimerkkejä käyttövelvoitteen käytöstä on olemassa kansainvälisesti?</p> <p>Mitkä näistä ovat parhaita esimerkkejä ja relevantteja Suomen sekä toisaalta EU:n kannalta?</p>
Selvityskysymys 3: Materiaalien ja tuotteiden ohjauskeinojen mahdollisuudet	<p>Mille materiaaleille ja/tai tuotteille kansalliset käyttövelvoitteet tai niihin vertautuvat muut ohjauskeinot (kuten green deal - sopimukset, julkiset hankinnat, ympäristömerkit) voisivat sopia nykyinen ja tuleva EU-lainsäädäntö huomioiden?</p> <p>Miten eri materiaalien ja tuotteiden käyttövelvoitteet ovat toteutettavissa teknisestä, taloudellisesta, lainsäädännöllisestä, turvallisuuden ja hyväksyttävyyden, sekä ilmasto- ja ympäristövaikutusten näkökulmasta?</p> <p style="padding-left: 40px;">Muovin käyttövelvoitteita koskevat täydentävät kysymykset: Mihin muovituoteryhmiin/muovilajeihin käyttövelvoite voisi soveltua? Mistä käyttövelvoitteeseen tarvittava riittävä määrä kierrätysmuovia saadaan?</p> <p>Muita materiaaleja koskevat täydentävät kysymykset: Mitkä muut materiaalit ja tuoteryhmät ovat potentiaalisia käyttövelvoitteen tai sen vaikutuksiin vertautuvien ohjauskeinojen käytön kannalta?</p>

Loppuraportin sisällysluettelo



1 Johdanto	9
1.1 Käyttöosuuden tarve ja tarkoitus	9
1.2 Perusteita käyttöosuusveloitteelle	11
1.3 Käyttöosuusveloitetta koskeva selvitystyö.....	14
1.3.1 Työn tavoite ja tutkimuskysymykset	14
1.3.2 Menetelmät ja rajaukset	15
2 Katsaus kierrätysmateriaalien käytön sääntelyyn	17
2.1 Nykyinen sääntelykehys ja keskeisimmät ehdotukset	17
2.2 Jätteiden kierrättämiseen liittyvä sääntely	18
2.3 Käyttöosuusvelvoite polttoaineissa	21
2.4 Veloitteet kertakäyttömuoveissa	22
2.5 Akkuasetus	23
2.6 Ehdotus pakkaus- ja pakkausjäteasetukseksi	24
2.7 Veloitteet ehdotuksessa rakennustuoteasetukseksi	25
2.8 Kestävien tuotteiden suunnittelua koskeva asetusehdotus	27
2.9 Lannoitesääntely	29
2.10 Elintarvikekontaktimateriaalisääntely	30
2.11 EU-sääntelyn vaikutukset kierrätysmateriaalien kysyntään, tarjontaan ja saatavuuteen	31
2.12 Sääntelykehysten yhteenveto	32
3 Ohjauskeinoja käyttöosuusveloitteen hyödyntämiseksi	35
3.1 Käyttöosuusvelvoite ohjauskeinona	37
3.2 Oikeudellisesti sitova käyttöosuusvelvoite.....	37
3.3 Käyttöosuusvelvoite julkisten hankintojen hankintakriteerinä	39
3.4 Käyttöosuusvelvoite vapaaehtoisena sitoumuksena	43
3.5 Käyttöosuusvelvoite standardeissa ja ympäristömerkeissä	45
4 Käyttöosuusveloitteen soveltaminen eri materiaalien arvoketjuissa ..	50
4.1 Materiaaliketjujen valinta tarkasteluun	50
4.2 Käyttöosuusvelvoite muoveille	51
4.2.1 Muovien määrittely ja materiaalien kiertotalous	51
4.2.2 Muovien käyttöosuusvelvoite maailmalla	54
4.2.3 Massatasejärjestelmä muovinkierrätyksen arvoketjussa	55
4.2.4 Käyttöosuusvelvoite muovien arvoketjussa	59
4.2.5 Käyttöosuusveloitteen vaikutuksista	60
4.2.6 Soveltuva ohjauskeino	64
4.2.7 Johtopäätökset koskien muoveille asetettavaa käyttöosuusveloitetta	65
4.3 Käyttöosuusvelvoite kuitukankaille	68
4.3.1 Kuitukankaiden määrittely ja materiaalin kiertotalous	68
4.3.2 Käyttöosuusvelvoite kuitukankaiden arvoketjussa	69
4.3.3 Käyttöosuusveloitteen vaikutuksista	70
4.3.4 Soveltuva ohjauskeino	72
4.3.5 Johtopäätökset koskien kuitukankaille asetettavaa käyttöosuusveloitetta ..	73
4.4 Käyttöosuusvelvoite betonimurskeelle maarakennuksessa	73
4.4.1 Betonimurskeen määrittely ja materiaalin kiertotalous	73
4.4.2 Käyttöosuusvelvoite maarakennuksessa	75
4.4.3 Käyttöosuusveloitteen vaikutuksia	78
4.5 Käyttöosuusvelvoite fosfori- ja typpiravinteille	80
4.5.1 Kierrätysravinteiden määrittely, lähteet ja käytön nykytilanne	80
4.5.2 Ravinteiden kierron nykyinen ohjaaminen	81
4.5.3 Käyttöosuusveloitteen soveltuvuus kierrätysravinteille	82
4.5.4 Käyttöosuusveloitteen vaikutuksia	84
4.5.5 Ohjauskeinoista	85
4.5.6 Johtopäätökset koskien ravinteille asetettavaa käyttöosuusveloitetta	86
5 Johtopäätökset	87
5.1 Käyttöosuusvelvoite ohjauskeinona	87
5.2 Käyttöosuusveloitteen käyttöönotosta	90
5.3 Kierrätysmateriaalien saatavuus	92
5.4 Käyttöosuus yritystä koskevana veloitteena	93
5.5 Julkinen toimija ja käyttöosuusvelvoite	94
5.6 Toteutettavuus eri arvoketjuissa	95
Liitteet	99
Liite 1. Hankkeeseen osallistuneet tahot	99
Liite 2. Käyttöosuusveloitteen määrittelytapoja	100

Nostoja sääntelykatsauksesta



- Käyttöosuusvelvoitteeseen vertautuvia ohjauskeinoja on käytössä Suomessa ja EU:ssa tällä hetkellä lähinnä liikennepolttoaineille kohdistetun uusiutuvien polttoaineiden osuuteen liittyen. Suunnitelmia on myös uusista keinoista
 - **SUP-direktiivi** sisältää velvoitteen kierrätetyn muovin käytöstä PET-muovipulloissa 2025 ja kaikissa muovipulloissa 2030.
 - marraskuussa 2022 julkaistu EU:n kiertotalouspaketin seuraava osa, joka sisältää ehdotuksen **uudeksi pakkauksia ja pakkausjätteitä** koskevaksi asetukseksi (Packaging and Packaging Waste Regulation, PPWR).
 - Uudessa **EU:n akkuasetuksessa** on myös hyväksytty kierrätysmateriaalien käyttöosuusvelvoite akuille.
- Mahdollisia hidasteita tai kysymyksiä
 - Kierrätyspohjaisen materiaalin käyttämisen sijaan voidaan **siirtyä sellaiseen neitseelliseen raaka-aineeseen, jota käyttöosuusvelvoite ei koske.**
 - **Jätelainsäädäntö** säätele sitä, kuka omistaa jätteet ja kuka saa käsitellä ja jalostaa niitä.
 - On mahdollista, että syntyy **kilpailuusteitä**, kun kierrätyspohjaisia raaka-aineita ei riitä kaikille halukkaille tai niitä ei lainkaan vapaudu markkinoille. Toimijat voivat vaikeuttaa kilpailijoidensa asemaa rajoittamalla pääsyä kierrätysmateriaaleihin.
 - **Puhtaita ja helposti jalostettavia jätevirtoja** on rajallisesti. Näiden tulisi pysyä kiertotalouden periaatteiden mukaan **mahdollisimman korkeassa jalostusasteessa.**
 - Käyttövelvoitteiden asettaminen edellyttää, että **alkuperän todentaminen** säädösten mukaiseksi on osa järjestelmää.

Yleiset johtopäätökset



- Kansallisen tason käyttövelvoitteen asettaminen suositellaan **aloitettavan vapaaehtoisten keinojen kautta**.
 - Tehokkaimpia keinoja ovat todennäköisesti oikeudellisesti sitovat, siirtymäajat huomioivat velvoitteet, mutta kansallisella tasolla sitovan lainsäädännön käyttöönotto on erittäin vaikeaa.
 - Kansallisen tason vapaaehtoiset keinot
 - olisivat lisäisiä suhteessa EU-tasolta tulevaan sääntelyyn.
 - saadaan käyttöön oikeudellisesti sitovia keinoja nopeammin.
 - mahdollistavat valmistautumisen tulevaan EU-sääntelyyn
- Sitovan käyttövelvoitteen kohdalla suositellaan **odotettavan EU-tasolta tulevaa sääntelyä** niissä materiaaliryhmissä, joita EU:n sääntelyhankkeet koskevat.
- Käyttövelvoitteiden käyttöönottoon liittyviä **riskejä voidaan poistaa ja vähentää muulla sääntelyllä, vaiheittaisella etenemisellä ja siirtymäajoilla**.
 - Kierrätysmateriaalin käytön lisäämisessä voidaan edetä nopeammin ja kerätä oppeja sellaisissa tuoteryhmissä, joihin ei kohdistu erityisiä turvallisuus- tai laatuksiteereitä, mutta käyttöä myös muissa tuoteryhmissä tulee edistää aktiivisesti.

Materiaalirajaukset



- Ohjauskeinojen soveltuvuutta arvioitiin valittujen materiaalien ja tuoteryhmien kautta.
- Kierrätysmateriaalin käytön lisäämisessä voidaan edetä nopeammin ja kerätä oppeja **sellaisissa tuoteryhmissä, joihin ei kohdistu erityisiä turvallisuus- tai laatukriteereitä**, mutta käyttöä myös muissa tuoteryhmissä tulee edistää aktiivisesti.
- **Tarkempaan tarkasteluun valittiin:**
 - muovit (tuottajavastuun alaiset pakkausmuovit, kuluttajien kestohyödykemuovit, rakennustuotemuovit),
 - ravinteet (kierrätetty fosfori ja typpi mistä tahansa alkuperästä ravinnetuotteissa),
 - betoni (betonimurske julkisissa maarakennushankinnoissa) sekä
 - tekstiilikuidut (kuidut kuitukankaissa).

Poimintoja kansainväliseltä kentältä 1/3



Ruotsi:

- *Muovi:* Ympäristönsuojeluviranomaisen selvityksessä suositellaan että tuotteille, jotka on valmistettu pehmeästä polyeteenistä (LDPE ja LLDPE) lisätään käyttövelvoite alkaen vuodesta 2025, jolloin kierrätetyn materiaalin osuuden tulisi olla 25 %, ja joka nostettaisi vuoteen 2030 mennessä 40 %. Ei ilmeisesti toimia suosituksen edistämiseksi.
- *Betoni:* Oikeudellisesti sitova käyttöosuusvelvoite olisi mahdollista asettaa kansallisella tasolla, mutta siinä paljon haasteita sekä markkina- että ympäristönäkökulmasta. Eräs vaihtoehto on katsoa kierrätetyn materiaalin määrää rakennuskohteessa, ei niinkään tuotekohtaisesti. Käyttöosuusvelvoitetta ei kannata lähteä vielä kehittämään betonille, vaan odottaa EU:n linjauksia.
- *Ravinteet:* alustavasti tutkittu käyttöosuusvelvoitetta jätevesilietteestä kierrätetyn typen ja fosforin käytölle mineraalilannoitteissa → tunnistettu teknisiä sekä lainsäädännöllisiä haasteita sekä jatkotutkimustarve.

Saksa:

- Käyttövelvoite mainittu monessa julkaisussa, mutta toistaiseksi ei päätöksiä/tarkempaa tutkimusta kohdentamisesta. Wuppertal instituutti tutkinut³ rakennusmuovituotteita kierrätyksen näkökulmasta.

¹ Avfall som resurs 11/2021 & Uppdrag att föreslå åtgärder för att materialåtervinningen av plast ska öka 11/2021, Naturvårdsverket

² Naturvårdsverket. 2021. Avfall som resurs. <https://www.naturvardsverket.se/om-oss/regeringsuppdrag/slutredovisade-regeringsuppdrag/avfall-som-resurs>

³ Circular economy for durable products and materials: the recycling of plastic building products in Germany—status quo, potentials and recommendations 04/2022, Journal of Material Cycles & Waste management.

Poimintoja kansainväliseltä kentältä 2/3



Alankomaat & muovi:

Infrastruktuuri- ja vesihuoltoministeriön tutkimus kierrätetyn muovin ja biopohjaisen muovin markkinoiden vauhdittamiseksi käyttövelvoitteen keinoin (EU-tason näkökulma):

- Yksinkertaisin keino olisi asettaa **käyttövelvoite polymeerivalmistajien tasolle** (vähän eri yhdistyksiä, hallinnollisesti kevyin). Tätä tulisi kuitenkin vahvistaa tuottajavastuun laajentamisella muovin kierrätyksen tehostamiseksi.
- Toinen vaihtoehto on asettaa **sektorikohtainen käyttövelvoite muovituotteiden valmistajille**. Tällöin mukana on huomattavasti enemmän yrityksiä ja hallinnollinen taakka on korkeampi. Lisäksi tulee varmistaa, että kyseinen käyttövelvoite kattaa tarpeeksi ison osuuden muovia käyttävistä sektoreista, jotta kierrätysmateriaalin markkinoita saadaan tehostettua.
- Tutkimus suosittelee **EU-tason vaatimuksen asettamista polymeerituottajien tasolle**. Suositeltu kierrätetyn materiaalin määrä olisi noin 30-55 % kierrätettyä tai biopohjaista muovia vuoteen 2030 mennessä.
- Tutkimuksessa todetaan, että pakollinen käyttövelvoite Alankomaiden tasolla olisi mahdollinen, mutta se luultavimmin heikentäisi tuottajien kilpailukykyä

Poimintoja kansainväliseltä kentältä 3/3



- **Italiassa** kierrätetyn materiaalin käyttösuusvelvoite on lisätty julkisten hankintojen lainsäädäntöön rakentamisen materiaaleille. Laki velvoittaa, että vähintään 15 % rakennuskohteen materiaaleista on joko uusiokäytettyä tai kierrätettyä materiaalia.¹
- **Ranskassa** julkisille hankinnoille on lisätty kiertotalousasetus, jonka mukaan tuotteiden sisältämästä materiaalista 20–40 prosenttia tulee olla joko uusiokäytettyä tai kierrätysmateriaalia, riippuen tuotetyypistä. Kiertotalouskriteerit koskevat esimerkiksi rakennuksien ja elementtirakenteiden, tietotekniikan, työvaatteiden, painotuotteiden, toimistokalusteiden ja moottoriajoneuvojen hankintaa. Lisäksi etusijalle pääsevät hankintakilpailuissa tuotteet, jotka sisältävät kierrätysmateriaaleja tai uudelleenkäytettäviä tuotteita.²
- **Kalifornia** toimii Yhdysvalloissa osavaltioista edelläkävijänä, siellä laki AB-793 määrittelee muovipulloja koskevan käyttösuusvelvoitteen kierrätysmuoville.³
- **Intia** on ensimmäisenä Aasian maana luonut muovitiekartan (India Plastic Pact), joka asettaa 25 % kierrätysmateriaaliosuuden kaikille muovipakkauksille.⁴
- **Euroopassa** muoviteollisuus teki itse aloitteen 30 % käyttösuusvelvoitteesta vuoteen 2030 mennessä⁵

¹European Union. 2021. Mandatory Italian GPP Minimum Environmental Criteria for buildings. <https://www.interregeurope.eu/good-practices/mandatory-italian-gpp-minimum-environmental-criteria-for-buildings>

²LOI n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (1). <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000041553759/>

³Bill Text - AB-793 Recycling: plastic beverage containers: minimum recycled content. https://leginfo.ca.gov/faces/billTextClient.xhtml?bill_id=201920200AB793

⁴International Energy Agency. 2018. Analysis for oil consumption in plastics. <https://www.iea.org/petrochemicals>

⁵Plastics Europe. European plastics producers call for a mandatory EU recycled content target for plastics packaging of 30% by 2030. <https://plasticseurope.org/media/european-plastics-producers-call-for-a-mandatory-eu-recycled-content-target-for-plastics-packaging-of-30-by-2030-2/>

Suosituksset käyttöosuusvelvoitteen soveltamiselle eri materiaalien arvoketjuissa

Suosituksset - muovi

- Muovipakkauksille on ehdotettu EU-tasolla sitovaa kierrätetyn materiaalin osuutta, joten tämän selvityksen pohjalta **ei suositella kansallisen tason toimia koskien pakkausmuoveja.**
- **Kansallisen tason green deal kestumuovituotteita valmistaville / markkinoille saattaville toimijoille**
 - Massataseperiaatteen soveltaminen.
 - Luo kysyntää ja pakotetta arvoketjulle tuottaa kierrätettyä muoviraaka-ainetta.
 - Käytännössä polymeerivalmistajat tuottavat kierrätysmuovia sisältävää raaka-ainetta.
- **Rakentamisen muoveille** suositellaan olemassa olevan Green dealin laajentamista toimialan näkemyksen mukaan, eli lisäämällä tuoteryhmiä ja vahvistamalla julkisten hankintojen roolia sopimuksessa.



Lisäselvitystarpeita

- Tarkempi tarkastelu eri muovituoteryhmistä ja kohdetuotteiden tarkempi määrittely.
- Mahdollisuus vapaaehtoiseen tuottajavastuujärjestelmään.

Suosituksset – kuitukankaat & betoni



Kuitukankaat

- Green deal kuitukankaita valmistaville / markkinoille saattaville toimijoille
 - Toimija voi päättää, mihin sovellukseen kierrätyskuitu parhaiten soveltuu.

Lisäselvitystarpeita

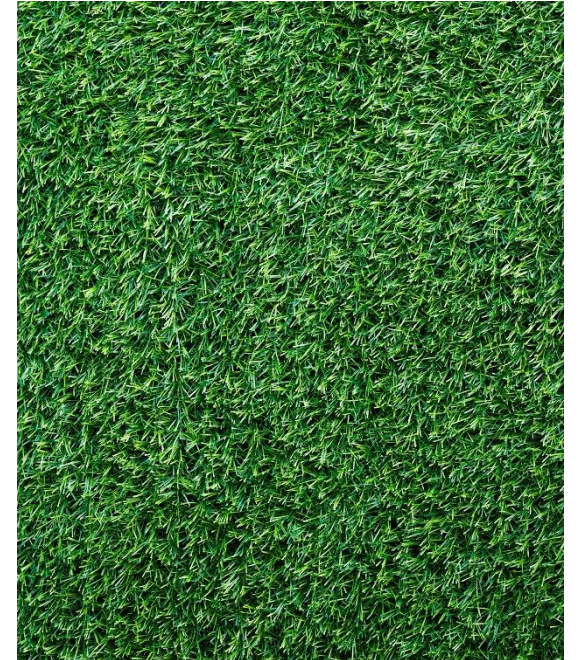
- Kuitukankaiden volyymien ja kierrätyspolkujen selvittäminen

Betoni maarakennuksessa

- Käyttöosuusvelvoitteen sisällyttäminen julkisten hankintojen kriteereihin maarakennushankkeissa (ei ainoastaan betonimurskeen käyttö)
 - Mahdollinen edistäminen green deal -sopimuksella, aluksi julkisille toimijoille

Suosituksset – ravinteet

- Selvitystyössä käytiin läpi useita kohteita ja vaihtoehtoja, mutta **selkeästi vaikuttava ja sidosryhmien näkemyksen mukaan toteutettavissa oleva keino jäi tunnistamatta.**
- **Viherrakentamisessa** käytetään ravinteita, jotka ovat jo osittain kierrätyspohjaisia, mutta sisältää potentiaalia osuuksien kasvattamisessa. Näiden alueiden toteuttaminen ja ylläpito perustuu vahvasti julkisiin toimijoihin, joille on mahdollista kehittää vapaaehtoisuuteen perustuvia toimia.
 - Erityiseksi poiminnaksi ehdotetaan, että selvitetään **mahdollisuudet laatia lietteenkäsittelyyn ja kierrätysravinteiden käyttöön liittyvä Green deal -sopimus**, joka kattaisi julkisen viherrakentamisen sekä tarvittaessa muita osa-alueita.
- Lisäksi kierrätysravinteiden käyttöä voi edesauttaa selvitys siitä, miten julkisilla innovaatiotuilla voisi tehokkaimmin edistää ravinteiden käsittelyteknologioiden kehitystä



Johtopäätökset

Havainnot selvityksen toteuttamisesta



Käyttöosuusvelvoite on uusi hallinnollinen työkalu, jota ei ole vielä varsinaisessa käytössä

- Kokemusta on vasta biopolttoaineiden sekoitevelvoitteesta
- Pohdintaa ja selvityksiä on useista eri maista ja arvoketjuista
- EU-lainsäädäntöprosessissa on hankkeita, joissa voidaan tulla hyödyntämään periaatetta
- Vaikutustietoja tai arviointeja ei vielä ole
- Yksiselitteistä määritelmää ei vielä ole, nähdäänkö velvoitteen kattavan sekä lakimuutokset että muut julkisen vallan keinot, kuten vapaaehtoiset sitoumukset

Eri arvoketjujen ja toimijoiden intressit systeemisellemuutokselle vaihtelevat

- Raaka-aineissa tutkitaan siirtymää uusiutumattomista uusiutuviin (dekarbonisaatio). Sekä uusiutumattomien että uusiutuvien raaka-aineiden osalta tutkitaan edelleen mahdollisuuksia siirtyä kierrätyspohjaisiin raaka-aineisiin (recycled content).
- Markkinatalous yksinään ei kuitenkaan aja riittävästi systeemistä muutosta, joten kierrätyspohjaisten raaka-aineiden kilpailukykyä haluttaisiin parantaa käyttöosuusvelvoitteella.
- Toimialajärjestöt laativat myös omia kantojaan edunvalvontana suhteessa EU:n aloitteisiin.

Em. syistä johtuen selvitys oli useille sidosryhmien edustajille ensimmäinen keskustelunavaus aiheesta

- Esiselvityksen kaltaiset tulokset herättivät todella paljon kommentteja ja lisäkysymyksiä.
- Kaikkia mahdollisia materiaaliketjuja ei ole mahdollista käsitellä ja arvioida muutoksen vaikutuksia.

Jatkoselvitystarpeita

- **Suosittelun toimeenpano käytännössä**
 - Tämä selvitys kuvaa käyttövelvoitteiden vaikutusten moninaisuutta ja antaa suuntaa näiden vaikutusten arviointiin, mutta lakiehdotuksen tai muun ohjauskeinonmäärittelyn valmistuttua tarvitaan tarkempi vaikutusarviointi.
- **Minkälaisen hankintojen ja sektoreiden suhteen julkisten toimijoiden hankintakriteereillä voitaisiin tehokkaimmin edistää kiertotaloutta?**
- **Minkälaiset uudenlaiset julkisia ja yksityisiä toimijoita yhdistävät liiketoimintamallit olisivat mahdollisia ja miten valtio voisi tukea näiden liiketoimintamallien kehittämistä ja käyttöönottoa?**
- **Taloudellisten ohjauskeinojen rooli ja mahdollisuudet**

