

PlastLIFE:n ja täydentävien toimien vaikutukset kansallisen Muovitiekartan toimeenpanoon

Deliverable D1.5

Syyskuu 2023



| plastlife.fi | [#plastlife](https://twitter.com/plastlife) |



LIFE21-IPE-FI-PlastLIFE

PlastLIFE-hanke saa EU:n LIFE-ohjelmasta rahoitusta, jolla hankkeen materiaalit on tuotettu. Materiaalien sisältö edustaa ainoastaan hankkeen omia näkemyksiä, joista CINEA/Euroopan komissio ei ole vastuussa.

Valmisteltu osana PlastLIFE SIP-hanketta

Petra Rinne, Jaana Sorvari & Helena Dahlbo
SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

Sisällys

1 Työn tausta.....	3
1.1 Tavoite.....	3
1.2 Kansallinen Muovitikartta	3
2 Toteutus	4
2.1 Teemakohtainen tarkastelu	5
2.2 Tarkastellut hankkeet ja toimet	6
3 Tulokset.....	9
3.1 Hankkeiden ja toimien kytkeytyminen Muovitikartan päätavoitteisiin	9
3.2 Hankkeiden ja toimien kytkeytyminen Muovitikartan teemoihin.....	11
4 Johtopäätökset.....	13

1 Työn tausta

1.1 Tavoite

Muovien kestävä kiertotalous eli PlastLIFE SIP -hanke edistää 17 partnerin konsortiolla Suomen Muovitekartan toimeenpanoa vuosina 2022–2029. Hanke saa rahoituksensa pääosin EU:n LIFE-ohjelmasta. Tämän analyysin tarkoituksena on antaa yleiskatsaus siitä, kuinka PlastLIFE-hankkeessa tehtävä työ ja sitä täydentävät hankkeet ja toimet kytkeytyvät kansallisen Muovitekartan asettamiin tavoitteisiin ja edesauttavat siten muovien kestävä kiertotalouden saavuttamista Suomessa. LIFE-ohjelman määritelmän mukaisesti täydentävillä hankkeilla tarkoitetaan sellaisia hankkeita, jotka edistävät Suomen Muovitekartan toimeenpanoa, mutta saavat rahoituksensa muista lähteistä kuin LIFE-ohjelmasta. Lisäksi hankkeiden alkamisajankohdan tulee olla vuosi 2021 tai myöhempi, eli LIFE-ohjelman hakuilmoituksen julkaisemisen jälkeen.

Tämän analyysin tuloksia voidaan hyödyntää Muovitekartan toimeenpanoa tukevien lisätoimenpidetarpeiden tunnistamisessa ja kehittämisessä sekä uusien hankkeiden suunnittelussa. Analyysin on tarkoitus tukea erityisesti PlastLIFE-hankkeen täydentävän rahoituksen koordinaattorin työtä. Lisäksi se tarjoaa pohjatietoa työpaketille 9, jossa seurataan kansallista kehitystä kohti Muovitekartan tavoitteita sekä arvioidaan, seurataan ja raportoidaan täydentävien toimenpiteiden vaikutuksia.

Analyysillä pyritään tunnistamaan PlastLIFE-hankkeen aktiviteettien liitännäisyydet Muovitekartassa esitettyihin tavoitteisiin sekä toimenpide-ehdotuksiin. PlastLIFE:n toteutuksessa tärkeässä roolissa on olemassa olevien täydentävien hankkeiden seurannan lisäksi Muovitekartan tavoitteiden toteutumista tukevien uusien hankkeiden ja rahoituksen mobilisointi. Jotta Muovitekartan kokonaisvaltaisen täytäntöönpanon tämänhetkinen näkymä ja täytäntöönpanoon tarvittavat lisätoimenpiteet voidaan tunnistaa, meneillä olevien hankkeiden ja toimien vaikutukset on kyettävä liittämään Muovitekartassa esitettyihin tavoitteisiin ja toimenpide-ehdotuksiin. Tämän analyysin tarkoituksena on tunnistaa ne Muovitekartassa esitetyt tavoitteet, jotka vaativat vielä lisätoimenpiteitä toteutuakseen.

1.2 Kansallinen Muovitekartta

Kansallinen muovin kiertotalouden toimenpideohjelma, eli Muovitekartta, valmistui vuonna 2018 osoittamaan suunnan kohti kestävä muovien kiertotaloutta. Tiekartta kokoaa yhteen keinot, joilla pyritään vähentämään muovista aiheutuvaa roskaantumista ja muita ympäristöhaittoja, välttämään muovin turhaa kulutusta, tehostamaan muovin kierrätystä sekä korvamaan perinteistä fossiilista muovia muilla materiaaleilla ja ratkaisuilla. Nämä alkuperäiset tavoitteet ovat uudessa ohjelmaversiossa Muovitekartta 2.0:ssa (2022) tarkentuneet siten, että vähemmälle huomiolle jääneet kestävä tuotesuunnittelu, uudelleenkäyttö, tuotteiden kierrätettävyyden ja kierrätetyn muovin käytön lisääminen otetaan paremmin huomioon.

Muovitekartan tavoitteena on muovin kiertotalouden läpimurto Suomessa vuoteen 2030 mennessä¹:

1. Vähentämällä ympäristön roskaantumista ja muita muovin aiheuttamia ympäristöhaittoja.

¹ Ympäristöministeriö 2022: Muovitekartta 2.0 Vähennä, vältä, kierrätä ja korvaa.

2. Välttämällä turhaa kulutusta ja edistämällä uudelleenkäyttöä (uusi tavoite).
3. Tehostamalla muovin kierrätystä ja muovituotteiden kierrätettävyyttä (uusi tavoite).
4. Korvaamalla fossiilisista raaka-aineista valmistettua neitseellistä muovia
 - kierrätetyllä muovilla (uusi tavoite) tai
 - kestävästi tuotetuilla uusiutuvilla materiaaleilla.

Muovitiekartassa on ehdotettu seuraavia toimenpiteitä päätavoitteiden saavuttamiseksi²:



Vähennetään roskaamista, vältetään turhaa kulutusta



Tehostetaan merkittävästi muovijätteen talteenottoa



Otetaan käyttöön monipuoliset ja riittävät kierrätysratkaisut kerätylle muoville



Tehostetaan merkittävästi muovituotteiden kierrätettävyyttä ja kierrätetyn muovin käyttöä



Panostetaan muovia korvaaviin ratkaisuihin



Vauhditetaan muovin kiertotaloutta rakentamisessa



Tehostetaan muovin kierrätystä ja korvaamista maataloudessa ja puutarhoilla



Edistetään muovihaasteen ratkaisuja kansainvälisessä yhteistyössä



Viedään osaamista ja ratkaisuja



Lisätään tutkimustietoa muovien haitallisista terveys- ja ympäristövaikutuksista ja niiden ratkaisuista

2 Toteutus

PlastLIFE-hanketta täydentävien hankkeiden ja toimien kartoittaminen aloitettiin LIFE-rahoituksen hakuvaiheessa. Hankkeen virallisesti alettua täydentäviä toimia on seurattu aktiivisesti. Koska hankkeiden alkamisajankohdan tulee olla aikaisintaan vuosi 2021, analyysissä on otettu huomioon vain tämän ehdon täyttävät toimet. Täydentäviä hankkeita ja toimia kartoitettiin seuraamalla alan uutisointia ja verkostoja sekä käyttämällä hakukonetta (Google). Listaus täydentävistä, tarkasteltavista hankkeista ja toimista ei ole tyhjentävä, ja onkin todennäköistä, että Muovitiekarttaa tukevia toimia on meneillä enemmän. Lisäksi ei otettu huomioon vasta valmisteilla olevia muovien kiertotalouteen liittyviä hankkeita, joiden tiedot ole vielä julkisia.

² Ympäristöministeriö 2022: Muovitiekartta 2.0 Vähennä, vältä, kierrätä ja korvaa.

2.1 Teemakohtainen tarkastelu

Muovitekarta 2.0:ssa ehdotettujen toimenpiteiden pohjalta tunnistettiin seuraavat teemat PlastLIFE-hankkeen ja täydentävien toimien vaikuttavuuden seurantaan varten.

1. Roskaantuminen
2. Talteenotto
3. Kierrätys
4. Kierrätetyn muovin hyödyntäminen
5. Korvaavat ratkaisut
6. Rakennus- ja purkutoiminta
7. Maatalous ja puutarhat
8. Kansainvälinen yhteistyö
9. Vienti
10. Terveys- ja hyvinvointivaikutukset*
11. Ympäristövaikutukset
12. Turhan kulutuksen välttäminen
13. Uudet liiketoimintamallit
14. Infrastruktuuri*
15. Muut*

Suoraan Muovitekarta 2.0:sta johdettujen teemojen lisäksi seurannan tueksi muotoiltiin kolme uutta teemaa, jotka on yllä olevassa listauksessa merkitty tähdellä. Ympäristö- ja terveysvaikutuksia koskeva teema jaettiin kahteen osaan: terveys- ja hyvinvointivaikutukset ja ympäristövaikutukset. Jaolla haluttiin erottaa ainoastaan terveyteen ja hyvinvointiin vaikuttavat hankkeet ympäristövaikutuksiin keskittyvistä hankkeista ja toimista. Infrastruktuuri otettiin mukaan, jotta toimenpiteiden joukosta voidaan erottaa suuret muovien kiertotalouden toimintaympäristön investoinnit, kuten uudet kierrätyslaitokset. Teema "muut" kattaa PlastLIFE:n ja täydentävien hankkeiden toimista tunnistetut teemat, jotka tukevat Muovitekartan tavoitteiden saavuttamista tai liittyvät toimenpiteiden edistämisen keinovalikoimaan. Niitä ovat esimerkiksi koulutus, alueellinen yhteistyö, lainsäädäntö, politiikka, seuranta, tulosten levittäminen ja viestintä sekä laajalti kiertotalouden toimintakenttää, ja siten myös Muovitekartan toimeenpanoa edistävät hankkeet ja toimet.

PlastLIFE-hankkeen aktiviteettien ja täydentävien hankkeiden kytkeytymistä Muovitekartan päätavoitteisiin ja yllä määriteltyihin teemoihin tarkasteltiin toimenpiteittäin. PlastLIFE-hankkeen aktiviteettien kytkeytymisessä tiekartan päätavoitteisiin käytettiin pohjana hakemusvaiheessa tehtyä määrittelyä. Teemakohtaisessa kytkeytymisen arvioissa käytettiin apuna kuvauksia aktiviteeteista ja niiden vaikutuksista. Täydentävien hankkeiden ja toimien kytkeytyminen päätavoitteisiin ja teemoihin selvitettiin tutustumalla hankkeiden verkkosivuilla oleviin hankekuvauksiin tai yksittäisten toimien kohdalla kuvaukseen tekemisestä (esim. investoinnit). Analyysissä määriteltyjen kytkentöjen osalta on hyvä ottaa huomioon, että ne ovat analyysin tekijöiden hankekuvauksista tekemiä arvioita ja näkemys hankkeiden vaikutuksesta Muovitekartan päätavoitteisiin tai teemoihin. Todellisuudessa hanke tai toimi voi vaikuttaa muihinkin päätavoitteisiin tai teemoihin, mutta tämä ei ollut suoraan pääteltävissä hankekuvauksesta. Esimerkiksi hyvin todennäköisesti arvioitua useampi hanke tai toimi vaikuttaa teemoissa "vientii" tai "kansainvälinen yhteistyö", mutta analyysissä teema katsottiin täytetyksi, jos hankekuvauksessa oli ilmaistu suora pyrkimys vientiin tai kansainväliseen yhteistyöhön. Ei siis otettu huomioon esimerkiksi yritysten normaaliin liiketoimintaan kuuluvaa vientiä ja kansainvälistä yhteistyötä.

Muovien kestävään kiertotalouteen tähtäävät hankkeet ja toimet kytkeytyvät lähes aina samanaikaisesti useampaan Muovitielkartan päätavoitteeseen ja teemaan. Tämä aiheuttaa analyysissä kerrannaisvaikutuksia, jolloin yksi hanke vaikuttaa samanaikaisesti useampaan tielkartan päätavoitteeseen tai teemaan. Tällöin kytkeytyvien hankkeiden lukumäärä päätavoitteittain ja teemoittain näyttäytyy analyysissä suurempana kuin mukana olevien hankkeiden ja toimien lukumäärä. Kerrannaisvaikutus toistuu, kun lasketaan, paljonko yhtä päätavoitetta tai teemaa kohden kohdistuu rahoitusta, eli saman hankkeen ja toimen budjetti tulee merkityksi useammalle tavoitteelle tai teemalle. Lisäksi isoimpien kansainvälisten hankkeiden kohdalla suomalaisten partnereiden rahoitusosuutta ei ole kaikkien kohdalla pystytty erottamaan hankkeen kokonaisbudjetista, jolloin koko hankkeen budjetti tulee lasketuksi mukaan tavoitteen tai teeman toteutuksessa. Sama koskee niitä hankkeita, jotka edistävät samaan aikaan muovien lisäksi muidenkin materiaalien kiertotaloutta: muovien kiertotalouteen kohdistuvaa rahoitusosuutta ei pystytty erottamaan hankkeen muiden teemojen rahoituksesta. Kerrannaisvaikutukset on syytä ottaa huomioon luettaessa analyysin tuloksia.

Kaiken kaikkiaan analyysi on tämänhetkinen arvio Muovitielkartan päätavoitteisiin ja teemoihin kohdistuvasta tekemisestä muovien kestävä kiertotalouden saralla.

2.2 Tarkastellut hankkeet ja toimet

Analyysin toteutukseen otettiin mukaan yhteensä 32 aktiviteettia PlastLIFEn työpaketeista 2–9 (taulukko 1). Ulkopuolelle jätettiin projektin hallintoon keskittyvä työpaketti 1. Täydentävien hankkeiden ja toimien listaus koostuu yhteensä 29 hankkeesta. Näistä osa on PlastLIFEn kaltaisia hankekokonaisuuksia, jotka sisältävät useampia osahankkeita tai toimia (taulukko 2). Yksi hankekokonaisuuksista on SPIRIT-ohjelma, jonka ekosysteemiin kuuluu analyysihetkellä 11 hanketta. SPIRIT-ohjelman vaikutuksia arvioitiin siihen kuuluvien hankkeiden kautta. Analyysi kokonaisuudessaan kattaa yhteensä 72 hanketta ja toimea.

Muovitielkartan tavoitteita edistävien täydentävien hankkeiden listausta päivitetään PlastLIFEn aikana. Täydentävistä hankkeista kuusi on sellaisia, joiden edistymisestä raportoidaan EU:lle PlastLIFEn raportoinnin yhteydessä (taulukko 2).

Taulukko 1. Listaus PlastLIFEn aktiviteeteista ja niiden kytkeytymisestä Muovitielkartan päätavoitteisiin ja teemoihin.

Aktiviteetin numero ja sijainti työpaketissa (työpaketti, aktiviteetti)	Aktiviteetin nimi	Muovitielkartan päätavoite 1. Vähennä 2. Vältä 3. Kierrätä 4. Korvaa	Muovitielkartan teema 1. Roskaantumisen 2. Talteenotto 3. Kierrätys 4. Kierrätetyn muovin hyödyntäminen 5. Korvaavat ratkaisut 6. Rakennus- ja purkutoiminta 7. Maatalous ja puutarhat 8. Kansainvälinen yhteistyö 9. Vienti 10. Terveys- ja hyvinvointivaikutukset* 11. Ympäristövaikutukset 12. Turhan kulutuksen välttäminen 13. Uudet liiketoimintamallit 14. Infrastruktuuri* 15. Muut*
T2.1	Clean Beach Program	1 & 2	1, 11, 12 & 15
T2.2	Harmfulness of plastic litter for the environment and human health	1 & 2	1, 6, 10 & 11
T2.3	Plastic citizenship	1, 2 & 4	1, 12 & 15
T2.4	Product (re)design and service design for enhanced plastic re-use and citizen engagement	1, 2 & 3	3, 4, 5 & 12

T3.1	Towards safe circular economy by assessing chemical risks of plastic recycling	1 & 3	3, 10 & 11
T3.2	Ecotoxicity and biodegradability of plastics	1	10 & 11
T3.3	Plastic waste as absorbent for harmful substances	1	10 & 11
T4.1	Growing regional cluster to enhance regional plastic co-operation to develop new business and know-how in plastic recycling sector	3	3, 13 & 15
T4.2	Agricultural and C&D plastics into products	1, 2, 3 & 4	2, 3, 4, 6, 7, 11 & 15
T4.3	Developing composite block production line for utilising plastic waste	3 & 4	3, 4, 7 & 13
T4.4	Collection and utilisation of plastic waste generated from plastics converters	3 & 4	2, 3, 4 & 13
T4.5	New sustainable materials for plastics products	4	4, 5 & 13
T5.1	Plastics in infrastructure construction	2, 3 & 4	2, 3, 4, 7, 11 & 12
T5.2	Safe recycling of construction and demolition waste plastics	1, 3 & 4	2, 3 & 11
T5.3	Promotion of the recycling of agro-plastics; re-designing the value chain	3	7, 13 & 15
T5.4	Increasing sustainable use of agricultural plastics through alternative materials and education	1, 2, 3 & 4	5, 7, 12 & 15
T6.1	Support for bio- and recycled material innovations and networking	1, 3 & 4	3, 4, 5, 11 & 13
T6.2	Toolkit for innovation and business model development for sustainable plastics	1, 3 & 4	3, 4, 5 & 13
T6.3	Natural polymers for recyclable packagings	1, 3 & 4	5, 11 & 13
T6.4	Development of SCORE system and assessment methodology	3 & 4	5 & 11
T6.5	Recycling recommendation for biodegradable bioplastics	1, 3 & 4	1, 3, 5, 8 & 11
T7.1	Plastics roadmap work	1, 2, 3 & 4	3, 5, 8, 11, 12 & 15
T7.2	Transition management for sustainable circular plastics	1, 2, 3 & 4	15
T8.1	Promoting and supporting international co-operation	1, 2, 3 & 4	8 & 9
T8.2	Promoting export of the PlastLIFE results	1, 2, 3 & 4	3, 8, 9 & 15
T8.3	Communication, interaction and dissemination of results	1, 2, 3 & 4	8, 9 & 15
T9.1	National targets and monitoring	1, 2, 3 & 4	8, 9 & 15
T9.2	Impacts of the project	1, 2, 3 & 4	15
T9.3	Plastics accounting	1, 2, 3 & 4	2, 3, 4 & 11
T9.4	Assessing environmental impacts and benefits of the circular economy of plastics	1, 2, 3 & 4	8, 9 & 11
T9.5	Key performance indicators	1, 2, 3 & 4	15
T9.6	Sustainability and exploitation of the project results	1, 2, 3 & 4	9, 13 & 15

Taulukko 2. Listaus täydentävistä hankkeista ja toimista ja niiden kytkeytymisestä Muovitiekartan päätavoitteisiin ja teemoihin. Tähdellä merkityt hankkeet linkittyvät tiiviisti PlastLIFEn tekemiseen ja niiden edistymistä seurataan ja siitä raportoidaan EU:lle PlastLIFEn raportoinnin yhteydessä.

Täydentävät toimet ja toimenpiteet	Muovitiekartan päätavoite 1. Vähennä 2. Vältä 3. Kierrätä 4. Korvaa	Muovitiekartan teema 1. Roskaantumisen 2. Talteenotto 3. Kierrätys 4. Kierrätetyn muovin hyödyntäminen 5. Korvaavat ratkaisut 6. Rakennus- ja purkutoiminta 7. Maatalous ja puutarhat 8. Kansainvälinen yhteistyö 9. Vienti 10. Terveys- ja hyvinvointivaikutukset* 11. Ympäristövaikutukset 12. Turhan kulutuksen välttäminen 13. Uudet liiketoimintamallit 14. Infrastruktuuri* 15. Muut*
Papillons - Plastic in Agricultural Production: Impacts, Lifecycles and LONG-term Sustainability*	1	7, 8, 11
PARC - European partnership for the assessment of risks from chemicals*	1	8 & 10
PRIMUS*	3	3, 4 & 8
Plastics2Olefins*	3	3
SPIRIT - Sustainable Plastics Industry Transformation* <ul style="list-style-type: none"> • UrbanMill • DREAM • Zero ink • Forest CUMP • Plastex • SULKI • GreenARO • MSW Plast • ReMatCh • Circular Plastic Pipes • CO₂ capture using superbases 	3 & 4	3, 4, 5, 11, 13 & 15
Biodiversesea LIFE IP	1	1 & 11
TREASoURcE	3	3 & 8
FUSILLI	4	5 & 8
PlastPyro	3	3
F3 - Films for future	4	1, 5, 8, 9 & 13
Blue Circular Nets (CIRCNETS)	1	1, 2, 3, 4 & 8
Maatilojen muovit kiertoon (MuKi)	3	2 & 7
eMuovi	3	2 & 7
Kaikki muovi kiertää: Closed Plastic Circle – from pilots into practice	3 & 4	2, 3, 4 & 6
Beyond Circularity	3 & 4	3, 4, 5 & 13
Circular economy expert network (KiSu)	1 & 3	15
Research and piloting platform for the VTT Bioruukki piloting center	3	3 & 4
LCA on reuse of packaging in the Nordics	2	8 & 12
The Helsinki-Uusimaa Circular Valley - Uudenmaan kiertotalouslaakso	2 & 3	2, 3, 4, 6, 13 & 15
Muovin kierrätyksen avainkysymykset (Muoviavain)	3 & 4	2, 3, 4 & 15
A new composite shredding and treatment plant in Southern Finland – Kuusakoski Group Oy	3	3 & 14
Plastix	1, 2, 3 & 4	1, 3, 5, 8, 11, 13 & 15
Merark -Developing Arctic marine litter monitoring in Finland	1	1, 8 & 11
Muovitiekartan mittarit	1, 2, 3 & 4	15
Wastewise Group Oy - construction of new recycling lines	3	3 & 14
Lamor & Resiclo - 10 kt recycling plant for plastics	3	3 & 14

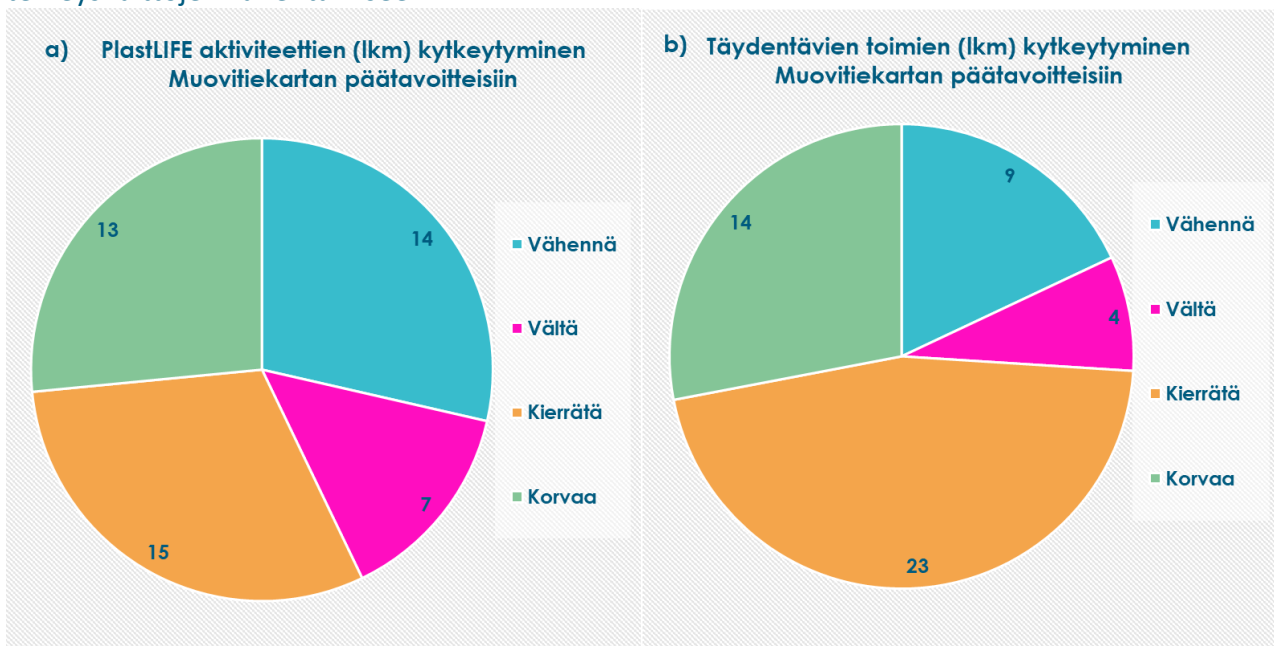
PULSE - Pretreatment and Upgrading of Liquefied waste plastic	4	3, 4 & 14
BaltiPlast - Baltic Approaches to Handling Plastic Pollution under a Circular Economy Context	1	1, 2, 8 & 11
STRIIM - Strengthening the Regional Industrial Innovation Model	3	3, 13 & 15

3 Tulokset

3.1 Hankkeiden ja toimien kytkeytyminen Muovitielkartan päätavoitteisiin

Analyysissä PlastLIFEn aktiviteetit ja täydentävät hankkeet ja toimet linkitettiin niiden hankekuvausten perusteella koskemaan yhtä tai useampaa Muovitielkartan päätavoitetta. Koska kukin toimi voi samanaikaisesti tukea useampaa Muovitielkartan päätavoitetta, kuvissa esiintyvät luvut ylittävät analyysissä mukana olevien hankkeiden ja toimien kokonaismäärän (72). Sama kerrannaisvaikutus havaitaan myös täydentävien hankkeiden rahoituksen kohdistuksessa tielkartan päätavoitteisiin. Täydentävien hankkeiden kokonaisrahoitus on yhteensä noin 539 M€.

PlastLIFEn ja sitä täydentävien toimien osalta korostuvat Muovitielkartan päätavoitteet ”kierrätä” ja ”korvaa” (kuva 1). Kierrättämiseen lukeutuvilla hankkeilla ja toimilla pyritään tehostamaan muovien kierrätystä. Tämän tavoitteen saavuttamista tukevat muun muassa keräykseen ja kierrätysteknologioihin kehitettävät ratkaisut, mutta myös laitosinvestoinnit ja muovi- tai biopohjaisen materiaalin kierrätettävyyden parantamiseen liittyvä selvitystyö. Korvaamisella tarkoitetaan fossiilisen, muovin ensiöllisen raaka-aineen korvaamista kierrätetyllä muovilla tai biopohjaisilla materiaaleilla. Verrattuna täydentävien hankkeiden toimiin PlastLIFE-hankkeessa useampi aktiviteetti vaikuttaa myös roskaantumisen ja muovien aiheuttamien ympäristö- ja terveyshaittojen vähentämiseen.

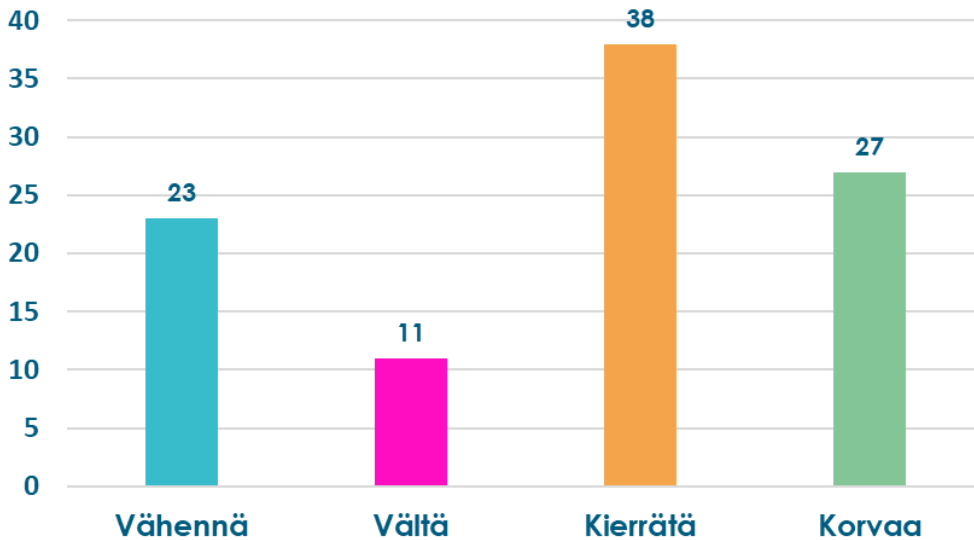


Kuva 1. PlastLIFEn ja sitä täydentävien toimien kytkeytyminen Muovitielkartan päätavoitteisiin.

Analyysin perusteella Muovitielkartan päätavoite ”vältä” saa kokonaisuudessaan vähiten osumia (kuva 2). Välttämällä tarkoitetaan turhan kulutuksen, kuten kertakäytön ja ylipakkaamisen

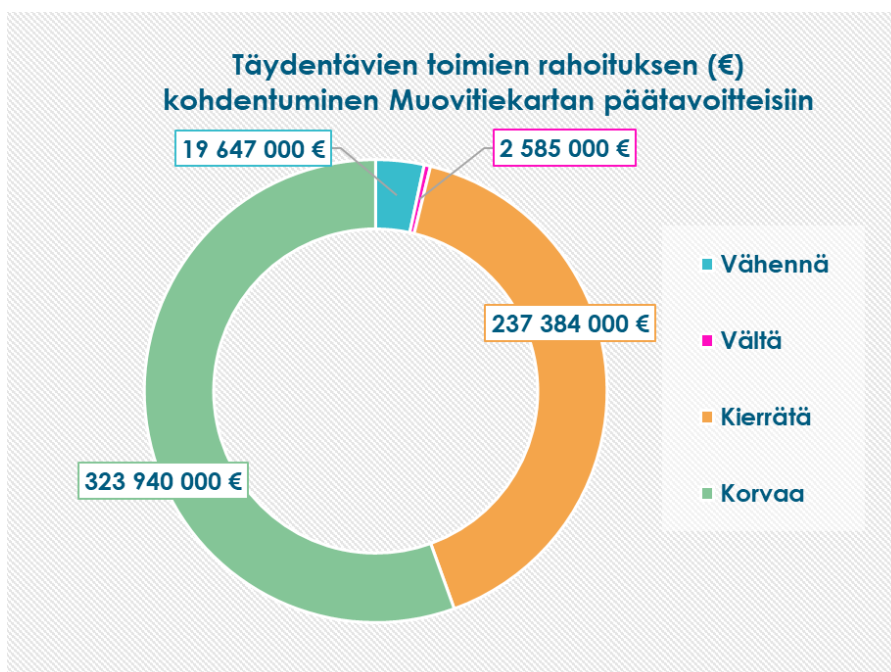
välttämistä, sekä uudelleenkäytön edistämiseen tähtääviä toimia. Turhan kulutuksen välttäminen ja uudelleenkäytön edistäminen vaativat selkeästi lisää monipuolisia toimenpiteitä.

PlastLIFEn ja täydentävien toimien kytkennät (lkm) Muovitielkartan päätavoitteisiin



Kuva 2. PlastLIFEn aktiviteettien ja täydentävien toimien kytkennät Muovitielkartan päätavoitteisiin.

Täydentävien hankkeiden ja toimien rahoitusta havainnollistavasta kuvasta (kuva 3) huomataan, että euromääräisesti eniten rahoitusta kohdistuu Muovitielkartan päätavoitteeseen "korvaa", eli hankkeisiin ja toimiin, joissa kehitetään ja tutkitaan ratkaisuja korvaamaan ensiömuovia. Kuvaa tulkittaessa on muistettava analyysin kerrannaisvaikutukset, eli sama hanke voi vaikuttaa samanaikaisesti useampaan päätavoitteeseen. Päätavoitteiden "kierrätä" ja "korvaa" kerrannaisvaikutus onkin todennäköinen, sillä useat muovien kierrätyksen tehostamiseen keskittyvät hankkeet tai hankekokonaisuudet pyrkivät samanaikaisesti sekä edistämään kierrätystä että korvaamaan fossiilisesta alkuperästä lähtöisin olevan muovin käyttöä edistämällä uusiomuoviraaka-aineen käyttöä.



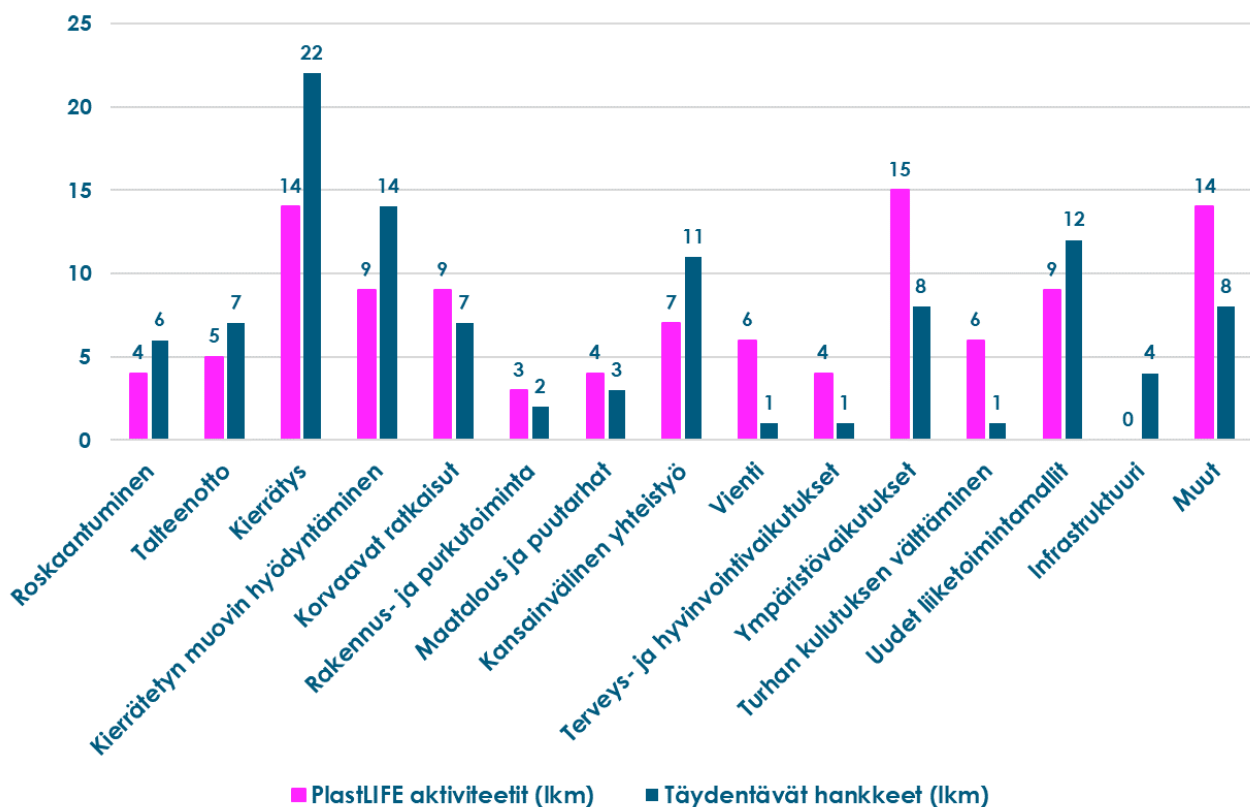
Kuva 3. Täydentävien toimien rahoituksen kohdentuminen Muovitielkartan päätavoitteisiin.

3.2 Hankkeiden ja toimien kytkeytyminen Muovitiekartan teemoihin

PlastLIFEn aktiviteeteista ja täydentävistä hankkeista eniten kytkeviä kohdistuu teemoihin ”kierrätys”, ”kierrätetyn muovin hyödyntäminen”, ”korvaavat ratkaisut”, ”kansainvälinen yhteistyö”, ”ympäristövaikutukset” sekä ”uudet liiketoimintamallit” (kuva 4). Kuvaa tulkittaessa on hyvä huomata, että PlastLIFEn rooli korostuu tarkastelussa, sillä analyysissä 32 aktiviteettia tulkitaan samanarvoisina kuin 29 täydentävää toimea. Tämä tarkastelu ei ota huomioon aktiviteetin tai toimen laajuutta tai työmäärää, vaan vaikuttavuuden määrittää yksinomaan toimien lukumäärä.

Toimien kytkeytyminen Muovitiekartan teemoihin vahvistaa aikaisemmin tehtyjä havaintoja päätavoitekohtaisessa tarkastelussa, jossa muovin kierrätykseen ja korvaamiseen liittyvät päätavoitteet korostuivat. Teemakohtaisessa tarkastelussa kierrätyksen lisäksi nousee esille kierrätetyn muovin hyödyntäminen (kuva 4). Tämä on odotettu tulos, sillä useissa toimissa edistetään molempia tavoitteita samanaikaisesti.

”Korvaavat ratkaisut” ja ”ympäristövaikutukset” nousevat teemoina esille. Myös näihin teemoihin kytkeytyvät toimet pyrkivät edistämään molempia teemoja samanaikaisesti: korvaavilla ratkaisuilla pyritään vähentämään fossiilisen muovin aiheuttamia haitallisia ympäristövaikutuksia muilla, usein biopohjaisilla, ratkaisuilla. Uusia liiketoimintamalleja koskevan teeman esiin nouseminen analyysissä kertoo siitä, että mukana on useita yritystoimijoita luomassa ja kehittämässä ratkaisuja.



Kuva 4. PlastLIFEn aktiviteettien ja täydentävien hankkeiden ja toimien kytkeytyminen Muovitiekartta 2.0:n teemoihin.

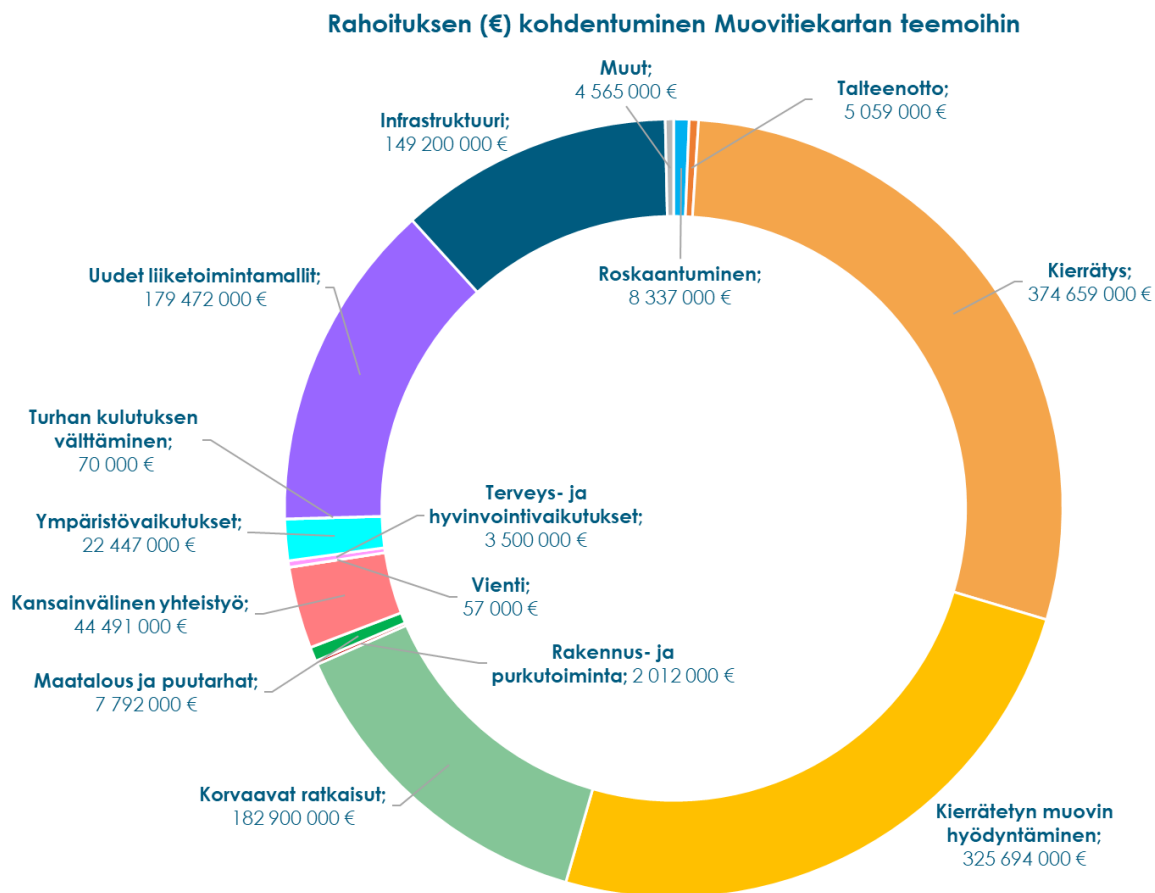
Kansainvälisen yhteistyön teema nousee analyysissä esille, mutta ottaen huomioon hanke- ja yritystoimijat, jotka ovat mukana ratkaisemassa muovien kestävästi kierrättämisen haasteita, kansainväliseen yhteistyöhön kohdistuvien toimien määrä on todennäköisesti todellisuudessa huomattavasti esitettyä suurempi. Tulos johtuu analysointitavasta, jossa kansainvälinen yhteistyö otettiin hankkeen tai toimen vaikuttavaksi päämääräksi eli teemaksi, jos pyrkimys kansainväliseen yhteistyöhön oli hankekuvauksessa erikseen nostettu esille. Samasta syystä esimerkiksi vientiin

tähtävien toimien osuus voidaan olettaa korkeammaksi, sillä mukana olevilla yritystoimijoilla vienti on todennäköinen osa normaalia yritystoimintaa, joka ei täten näy hankekuvauksiin perustuvassa analyysissä. Analyysissä ei siis huomioitu yritysten normaaliin liiketoimintaan kuuluvaa vientiä ja kansainvälistä yhteistyötä. PlastLIFE -hankkeessa kansainvälisyyttä ja verkostoitumista varten on oma työpaketti, jossa edistetään kansainvälisten suhteiden luomista, aktiivista kansainvälistä yhteistyötä, tiedonvaihtoa ja viestintää. Parhaiden käytänteiden omaksuminen kansainvälisiltä kumppaneilta edesauttaa myös Suomen Muovitekartan toimeenpanoa.

Maatalous- ja puutarhamuoveihin ja rakentamisen ja purkutoiminnan muoveihin kohdistuu vain muutamia toimenpiteitä. Molempiin teemoihin on liittynyt aktiivista toimintaa viime vuosien aikana, mutta edelleen kaivataan ratkaisuja muun muassa talteenottoon, varastointiin ja kierrätyskelpoisuuteen liittyvissä kysymyksissä.

Teemakohtaisen tarkastelun perusteella lisätoimia tarvitaan turhan kulutuksen välttämiseen ja terveys- ja hyvinvointivaikutuksiin liittyviin teemoihin. Muovien aiheuttamiin terveys- ja hyvinvointivaikutuksiin liittyvä tutkimus ja kehitystyö on hyvin kansainvälistä etenkin vaikutusten tutkimuksen osalta. Tällainen työ on järkevää ja kannattavaa toteuttaa kansainvälisesti, jolloin kansallisesti on tärkeää pyrkiä osallistumaan näihin hankkeisiin. Terveys- ja hyvinvointivaikutusten osalta kansallisesti tulisi erityisesti lisätä altistumista koskevia selvityksiä. Turhan kulutuksen välttäminen tunnistettiin jo Muovitekartan päätavoitteita analysoitaessa lisätoimia vaativaksi alueeksi. Tähän kytkeytyy oleellisesti uudelleenkäytön edistämiseen liittyvien haasteiden ratkaiseminen. Uudelleenkäyttö on viime aikoina ollut nouseva teema muovien kestävän kiertotalouden saralla.

Täydentävien hankkeiden ja toimien rahoituksen kohdistumisessa Muovitekartan teemoihin korostuvat muovien kierrätys sekä kierrätetyn muovin käyttö (kuva 5).



Kuva 5. Täydentävien hankkeiden ja toimien rahoituksen kohdentuminen Muovitekartan teemoihin.

Rahoituksessa teemoista nousee esille "infrastruktuuri" poiketen toimien lukumäärää esittävästä kuvasta (kuva 4). Tulos johtuu siitä, että infrastruktuurirahoitus käsittää yleisesti ottaen suuruudeltaan miljoonien investointeja. Muilta osin rahoituksen kohdentuminen vahvistaa tehtyjä havaintoja, joiden mukaan lisätoimia vaaditaan erityisesti turhan kulutuksen välttämiseen liittyviin toimiin. Muiden teemojen rinnalla myös rakennus- ja purkutoiminnan ja maatalous- ja puutarhatalouden muoveihin, roskaantumiseen sekä talteenottoon kohdistuva rahoitus antaa viitteitä siitä, että nämä teema-alueet vaativat lisäpanostuksia muovien kestävän kiertotalouden saavuttamiseksi.

4 Johtopäätökset

Täydentävien hankkeiden lukumäärä ja rahoitus osoittavat, että muovien kestävän kiertotalouden kehittäminen on hyvin ajankohtainen ja akuutti aihe, jonka edistämiseksi tehdään runsaasti tutkimus- ja kehitystyötä. Kierrätykseen ja korvaaviin ratkaisuihin liittyvän työn runsaus oli ennakoitavissa. Kiertotalouden edistämiseksi on pitkään edistetty ohjauskeinoja, jotka keskittyvät muovijätteen keräyksen ja kierrätyksen tehostamiseen sekä muovin käytön vähentämiseen. Haastetta on lähdetty ratkaisemaan lähinnä korvaamalla ensiömuovi muilla materiaaleilla.

Tässä analyysissä esiintuotuja tietotarpeita ei ole esitetty tyhjentävästi, vaan niitä kartoitetaan PlastLIFEn edetessä muun muassa yhteistyöverkoston avulla. Tämä analyysi voi toimia näiden keskustelujen pohjana ja viritäjänä. Lisäksi on tärkeää ottaa huomioon, että Muovitiekartan toimeenpanoon vaikuttavat oleellisesti myös erilaiset kansallisesti, EU:ssa ja globaalisti valmisteltavat aloitteet ja päätökset. Muovitiekartta osaltaan tukee kansainvälisten, EU:n sekä alueellisten aloitteiden suuntaamista ja toteuttamista esimerkiksi ajamalla EU-tason lisätoimia muovin kestävän kiertotalouden vahvistamiseksi, vaikuttamalla globaalin muovisopimuksen laatimiseen ja toimeenpanemalla EU:n meristrategiaa ja kansallista merenhoitosuunnitelmaa.

Muovitiekartan päätavoitteista "kierrätä" ja "korvaa" korostuvat odotetusti, sillä kyseisten päätavoitteiden edistäminen mahdollistaa uuden liiketoiminnan ja uusien innovaatioiden kehittämisen. "Vähennä" ja "vältä" -pätavoitteet olivat ensisijaisena kohteena vain muutamassa hankkeessa ja toimessa. Pääosin tavoitteita edistetään toimilla, jotka pyrkivät vaikuttamaan esimerkiksi muovien korvaamiseen biopohjaisilla ratkaisuilla, jolloin samalla vaikutetaan roskaantumisen ja haitallisten ympäristövaikutusten vähenemiseen. Päätavoitteeseen "vähennä" kytkeytyvät hankkeet keskittyvät pääasiassa roskaantumisen ja haitallisten ympäristövaikutusten vähentämiseen, ei niinkään haitallisten terveysvaikutusten tutkimiseen tai vähentämiseen muutamaa toimea lukuun ottamatta.

Pätavoitteen "vältä" tukeminen edellyttää lisätoimenpiteitä. Välttämällä tarkoitetaan kestävämmän kulutuksen, kuten kertakäytön ja ylipakkaamisen, vähentämistä. Tähän päätavoitteeseen liittyvät suorat toimenpiteet ovat analyysin perusteella yksittäisiä ja vaikutukset pääasiassa välillisiä. Muovitiekartassa turhan kulutuksen välttämisen toimenpiteiksi on ehdotettu uudelleenkäytön edistämistä, kestäväää tuotesuunnittelua ja kunnianhimoisia green deal -sopimuksia. Sekä PlastLIFEsta että täydentävistä hankkeista löytyy kestäväää tuotesuunniteluun tähtäävää työtä, mutta tähän teemaan liittyvää työtä on syytä lisätä. Välttämiseen tähtäävien ratkaisujen edistäminen on nostettava samantarvoiseksi tavoitteeksi muiden päätavoitteiden rinnalle.

Teemakohtaisesta analyysistä saatu tulos toistaa aikaisempia havaintoja: muovin kierrätykseen, kierrätetyn muovin käyttöön ja korvaaviin ratkaisuihin kytkeytyy eniten toimenpiteitä. Näihin teemoihin kohdistuvat toimet vaikuttavat samalla ainakin teemoihin "uuden liiketoiminnan

kehittäminen”, ”infrastrukturi” ja ”kansainvälinen yhteistyö”. Kerrannaisvaikutuksia kohdistuu myös haitallisten ympäristövaikutusten vähentämiseen ja tiedon levittämiseen esimerkiksi yhteistyöverkostojen kautta (teema ”muut”). Lisätoimenpiteitä vaativia teemoja ovat erityisesti ”turhan kulutuksen välttäminen”, ”terveys- ja hyvinvointivaikutukset”, ”rakennus- ja purkutoiminnan” sekä ”maa- ja puutarhatalouden muovit”, ”talteenotto” ja ”roskaantuminen”.

Jo PlastLIFEn valmisteluvaiheessa tunnistettiin kolme teemaa, jotka vaativat lisätoimenpiteitä:

- 1) Infrastruktuurin investoinnit, tavoitteena parantaa merkittävästi muovijätteen hyötykäyttöastetta;
- 2) Ihmisten hyvinvointi, tavoitteena tieteellisen tiedon ja ymmärryksen lisääminen muovien vaikutuksista ihmisten hyvinvointiin;
- 3) Maa- ja puutarhatalouden muovit, tavoitteena edistää muovien kierrätystä ja niiden korvaamista.

Analyysistä saadut tulokset vahvistavat myös aiempia havaintoja lisätoimenpiteitä vaativista teemoista. Infrastruktuuriin liittyvän rahoituksen lisäämistä tarvitaan muun muassa muovijätteen keräyksen ja lajittelun tehostamiseen, mekaanisten ja/tai kemiallisten kierrätyslaitosten rakentamiseen ja muuhun kansallisen kierrätyskapasiteetin kasvattamiseen. Tässä analyysissä mukana olevat investoinnit koskevat ainoastaan muovijätteen kierrätykseen tehtyjä laitosinvestointeja. Analyysin perusteella erityisesti muovijätteen tehokkaampi keräys vaatii lisätoimenpiteitä. Ratkaisuja kaivataan muun muassa talteenottoon, varastointiin ja kierrätyskelpoisuuteen liittyvissä kysymyksissä. Tarve on niin nykyisten pakkausjätteiden keräyksen tehostamiselle, kuin myös keräyksen laajentamiselle muihin tunnistettuihin ja kierrätykseen mahdollisesti soveltuviin muovijätteisiin. Tällaisia ovat esimerkiksi rakentamisessa ja maa- ja puutarhataloudessa syntyvät muovit. Myös haastavampien muovijätteiden kuten elektroniikkamuovin ja tekstiileissä olevien muovien keräys ja kierrätys vaatii lisäpanostusta.

Muovin vaikutukset ihmisen terveyteen ja hyvinvointiin vaativat lisäselvitystä. Muovin terveys- ja hyvinvointivaikutukset on monitahoinen haaste ja kokonaisuus, johon liittyvää selvitystyötä ja ymmärrystä tulee lisätä. Muovien sisältämien haitallisten aineiden aiheuttamia terveysvaikutuksia tarkastellaan PlastLIFEn työpaketissa 3 ja yhdessä täydentävässä hankkeessa. On selvää, että muovien aiheuttamien terveys- ja hyvinvointivaikutuksien kansainvälisen tutkimus- ja kehitystyön rinnalle tarvitaan kansallisia lisätoimenpiteitä erityisesti altistumisen selvittämiseksi.

Maa- ja puutarhatalouden muovien teemassa lisätoimenpiteitä on syytä kohdentaa erityisesti muovijätteiden keräykseen, talteenottoon ja varastointiin. Ongelmaa ratkaisemaan on vastikään perustettu kierrätisyhteisö Maatalousmuovien Kierrätys Oy, joka vastaa jatkossa maatalousmuovien valtakunnallisen keräysjärjestelmän kehittämisestä kierrättämistä varten. PlastLIFEssä haasteeseen pyritään vastaamaan työpaketeissa 4 ja 5. Siitä huolimatta, että aktiivista liikehdintää haasteen ratkaisemiseksi on ilmennyt, maa- ja puutarhatalouden muoveja koskevat kysymykset vaativat edelleen paljon yhteiskehittämistä ja ongelmanratkaisua, joissa PlastLIFE voi olla aktiivisesti mukana. Aloittavan kierrätisyhteisön kohtaamia haasteita ja maa- ja puutarhatalouden toimijoilta kantautuvia viestejä on hyvä kuulla, jotta voidaan kartoittaa esiin nousevat haasteet ja kehittää niihin yhdessä ratkaisuja.

Aikaisemmin tunnistettujen lisätoimenpidetarpeiden lisäksi rakennus- ja purkutoiminnan muovien talteenoton ja kierrätyksen järjestäminen vaatii lisätoimenpiteitä. Haaste on samankaltainen kuin maa- ja puutarhatalouden muoveissa: lisätoimenpiteitä tarvitaan kierrätykseen sopivien muovijakeiden kartoittamiseen ja muovijätteiden keräykseen, talteenottoon ja varastointiin. On myös tarpeen rakentaa systemaattinen keräysverkosto.

Eniten lisätoimenpiteitä vaatii Muovitiekartan päätavoite "välttä". Turhan kulutuksen välttämiseen tähtäävä toiminta on saatava osaksi yritysten, julkisten toimijoiden ja kansalaisten arkipäivää. Lisätoimenpiteitä tarvitaan sellaisten ratkaisujen kehittämiseen, joilla muovien kulutuksen vähentäminen ja uudelleenkäyttö saadaan muovien kierrätyksen tapaan arkipäiväiseksi osaksi niin liiketoimintaa kuin kansalaisten toimintaympäristöä. Jatkossa tulee hahmottaa ja arvioida, millä kaikilla keinoilla tätä aihepiiriä voidaan lähestyä ja minkälaisia lisätoimenpiteitä kulutuksen vähentäminen vaatii. Kulutustottumusten muuttamiseen tähtäävä toiminta vaatii innovaatioiden ja tuotesuunnittelun lisäksi taustalleen uudenlaisen ajatusmaailman, joka tukee uudelleenkäyttöä ja kasvua ilman turhaa kulutusta.

PLASTLIFE



LIFE21-IPE-FI-PlastLIFE

PlastLIFE-hanke saa EU:n LIFE-ohjelmasta rahoitusta, jolla hankkeen materiaalit on tuotettu. Materiaalien sisältö edustaa ainoastaan hankkeen omia näkemyksiä, joista CINEA/Euroopan komissio ei ole vastuussa.