



## Tiivistelmä

Motiva Services Oy toteutti selvityksen Helsingin kaupungille kertakäyttöisen muovin lähteistä ja jätevirroista kaupungin eri toiminnoissa osana Interreg Baltic Sea Region -ohjelman rahoittamaa BaltiPlast- hanketta. Helsingin kaupungin strategiassa on linjattu pyrkimys hiilineutraaliuteen vuoteen 2030 mennessä, ja kaupungilla on useita toimenpiteitä käynnissä muovien käytön ja roskaantumisen vähentämiseksi. Tavoitteet sisältyvät osin Helsingin kierto- ja jakamistalouden tiekartan toimenpiteisiin.

Työssä sovellettiin Plastic Smart Cities -aloitteen ohjeita, joiden avulla kaupungit voivat tunnistaa muovijätevirtoja ja kehittää toimenpiteitä muovijätteen vähentämiseksi. Kaikkiaan selvitettiin 11 toimialan tilannetta kertakäyttömuovien ja pakkausjätteen osalta. Selvityksen tavoitteena oli tuottaa Helsingin kaupungille ajantasaista tietoa muovijättemääristä eri toimialoilla, tunnistaa mahdollisuudet kertakäyttöisen muovin vähentämiseksi ja kehittää toistettava seurantamenetelmä. Selvityksen toimialat ovat: Varhaiskasvatus ja esiopetus, perusopetus, lukio ja ammatillinen koulutus, perhe- ja sosiaalipalvelut, terveys- ja päihdepalvelut, sairaala-, kuntoutus- ja hoivapalvelut, pelastustoimi, kirjastopalvelut, liikuntapalvelukokonaisuus, kulttuurin palvelukokonaisuus ja nuorison palvelukokonaisuus.

Lähtöaineisto koostui toimialueille suunnatusta kyselystä sekä HSY:n muovijätedatasta. Kyselyillä kartoitettiin muun muassa muovin lajittelun esiteitä, haasteita ja mahdollisuuksia. Aineistosta muodostettiin arviot siitä, miten suuria toimialakohtaiset jätevirrat ovat ja millaisia muovijätteen tuottajia eri toimialojen yksiköt ovat. Yhteiskehittämisessä syvennyttiin kasvatuksen ja koulutuksen toimialaan (KASKO), jonka tueksi haastateltiin kolmea tahoa; Kalasataman päiväkotia, Palvelukeskus Helsinkiä sekä Helsingin hankintatoimea. Haastatteluista sekä päiväkotivierailusta saatiin arvokasta yksityiskohtaista lisätietoa johtopäätöksien tueksi.

Selvityksessä mukana olleista toimijoista suurimmat muovijätevirrat syntyivät kasvatuksen ja koulutuksen toimialalla. Suuresta määrästä pieniä yksiköitä muodostuu merkittävä muovijätteen kokonaisvirta. Aineistoon pohjautuen sairaalat ovat yksikkökooltaan suurimpia ja erottuvat myös muovijätteen suurtuottajina. Vähiten muovijätettä tuottavat kirjastot ja muut sosiaalitoimen rakennukset. Tarkasteltaessa muovijätteen muodostumista Helsingin kaupungin eri toimialoilla havaittiin, että kerätyn muovijätteen määrä on kasvanut voimakkaasti kaikilla palvelualueilla vuosina 2019–2023. Erilliskeräysveloitteesta huolimatta muovijätettä päätyy edelleen kuntien palvelukiinteistöistä sekajätteen joukkoon. Muovijättemäärät vaihtelevat kuukausittain, joka vaikeuttaa jätteenkeräyksen optimointia. Helsingin kaupungin 11 toimialueelle tehdyn kyselyn vastauksien mukaan suurin osa muovijätteestä (54 %) koostuu elintarvikepakkauksista.

Muovijätteen erilliskeräys on toteutettu kirjavasti eri palvelualueilla ja toimipisteissä. Kyselyssä suurimmiksi esteiksi nousivat piittaamattomuus ja välinpitämättömyys. Yksiköissä on tarve tietoisuuden lisäämiselle kierrätyksen tärkeydestä, sekä osaamisen kehittämiseksi. Keskeisenä haasteena tunnistettiin myös lajittelupisteiden riittämättömyys sekä sijoittuminen kiinteistöissä. Tiloissa eniten muovia muodostuu henkilöstön toiminnasta. Vastauksien mukaan syntynyttä muovijätettä ei kulkeudu kiinteistön ulkopuolelle ainakaan suurissa määrin. Muovijätettä, enimmäkseen ruokapakkauksia ja muovipulloja, voi kuitenkin kulkeutua asiakkaiden mukana kiinteistön ulkopuolelle. Kierrätyksen onnistumista haastaa erityisesti toimimaton infrastruktuuri, resurssien ja ajanpuute sekä riittämätön johdon tuki. Kasvatuksen ja koulutuksen toimialan tarkastelussa korostuivat monin osin samat haasteet.

Muovijätteen vähentäminen ja kierrättämisen tehostaminen Helsingin kaupungin eri toimialoilla edellyttää kokonaisvaltaista lähestymistapaa ja eri osapuolten aktiivista osallistumista. Lajittelupisteet on sijoitettava strategiaan paikkoihin, kuten jokaiseen kerrokseen tai työpisteiden lähelle. Avainasemassa ovat säännölliset täsmäkoulutukset ja havainnolliset ohjeet henkilöstölle/asiakkaille. Viestinnän tulisi olla johdonmukaista, monikanavaista ja kohdennettua eri sidosryhmille. Keskeistä on myös kehittää yhteistyötä palvelutuottajien kanssa, erityisesti ruoka- ja siivouspalvelut ovat tärkeä sidosryhmä. Vastuiden selkeä määrittely ja henkilöstön sitouttaminen auttavat onnistuessaan muovijätteen vähentämisessä ja kierrätyksen

tehostamisessa. Jatkuva seuranta ja arviointi ovat tarpeen, jotta voidaan varmistaa toimenpiteiden tehokkuus ja tarvittaessa tehdä korjaavia toimenpiteitä.

On hyvä huomioida, että kaupungin hankintakäytänteillä voidaan vaikuttaa muovijätteen määrään. Organisaation johto ja Helsingin kaupungin kanslia sekä hankintatoimi ovat avainasemassa vaikuttavampien hankintojen kehittämisessä sekä markkinakartoitusten järjestämisessä. Toimialoilla noudatetaan lähes poikkeuksetta kaupungin puitesopimuksia, johon tulisi liittyä myös sopimusaikaista seurantaa. Vastuu kiinteistöjen ja kierrätyspolitiikan kehittämisestä on Helsingin kaupunkiympäristön toimialalla. Aktiiviset ekotukiverkoston toimijat edistävät parhaimmillaan kierrätysohjeiden jalkauttamista, kouluttavat henkilöstöä sekä toimivat kestävyystiedon levittäjänä.

Helsingin kaupungin ylätasoinen linjaus muovien resurssiviisauden edistämiseksi selkeyttäisi tavoitteiden asettamista yksiköissä ja mahdollistaisi tehokkaiden yhtenäisten käytänteiden sekä konseptien kehittämisen toimialoille. Jatkossa toteutettavat pilotoinnit todennäköisesti tukevat toimintamallien yhdenmukaistamista sekä uusien hyvien käytäntöjen syntymistä ja skaalaamista.

Indikaattorit mahdollistavat strategisen suunnittelun, seuraamisen, jatkuvan parantamisen sekä tarjoavat tietoa toimintojen vaikutuksista. Selvityksen loppuun on koottu ehdotukset Helsingin kaupungin muovijätteen vähentämisen ja kierrätyksen edistymisen indikaattoreiksi:

1. Muovijätteen kokonaismäärän muutos kaupungin toiminnoissa.
2. Muovin käytön väheneminen kaupungin hankinnoissa.
3. Lajittelupisteiden määrä ja saavutettavuus.
4. Koulutusohjelmiin osallistuneiden henkilöiden määrä.
5. Muovijätteen lajittelun tarkkuus kaupungin tiloissa.
6. Kierrätetyn muovimateriaalin käytön lisääntyminen kaupungin projekteissa.
7. Muovijätteen vähentämiseen tähtäävien projektien ja aloitteiden määrä.

Luotettavan tiedon saaminen on toiminnan seuraamisen kannalta kriittistä. Tiedontulee olla helposti saatavilla ja sitä tulee päivittää säännöllisesti. Yhteinen sitoutuminen kestävän kehityksen periaatteisiin edellyttää johdonmukaisia toimia kaikilta tasoilta, erityisesti johdon rooli on ratkaisevan tärkeä.

**Interreg**  
Baltic Sea Region



Co-funded by  
the European Union



CIRCULAR ECONOMY

**BALTIPLAST**

# Sisällys

Tiivistelmä .....	2
1. Tausta ja tavoitteet.....	5
1.1. Kansainväliset hankkeet tukemassa kaupungin kehittämistyötä .....	6
1.2. Helsingin kaupungin strategiat ja ohjelmat.....	7
1.3. EU:n muovistrategian kansallinen toteutus .....	7
1.4. SUP-direktiivin 4 artiklan kansallinen toimeenpano .....	8
2. Muovien vastuullinen käyttö.....	10
2.1. Muovien kierrätys .....	10
2.2. Seka- ja muovijättemäärien kehitys .....	11
3. Vastaukset tutkimuskysymyksiin ja muut havainnot toimialoittain .....	13
3.1. Kuinka paljon ja minkä tyyppistä muovijätettä eri toimialoilla syntyy?.....	14
3.2. Miten muovin erilliskeräys on hoidettu toimialoilla ja toimipisteissä ja päätyykö muovia ympäristöön? .....	17
3.3. Miten kertakäyttöisen muovijätteen määrää voidaan vähentää kaupungin toimipisteissä? .....	18
3.4. Miten muutosta muovijätteen määrässä voidaan todentaa?.....	20
4. Toimenpide-ehdotukset muovijätteen vähentämiseen ja kierrätyksen tehostamiselle .	21
4.1. Toimenpide-ehdotukset kaikille Helsingin toimialoille .....	21
4.2. Toimenpide-ehdotukset kasvatuksen ja koulutuksen toimialle .....	22
4.3. Viestinnän tehostaminen .....	25
5. Ehdotukset indikaattoreista ja seurannasta .....	27
5.1. Ehdotukset Helsingin kaupungin indikaattoreiksi ja niiden seurannasta.....	27
Lisätietoa liittyen vaikuttaviin muovihankintoihin.....	29
Lähteet .....	30
Liitteet .....	33

# 1. Tausta ja tavoitteet

Motiva Services Oy toteutti 10/2023–02/2024 Helsingin kaupungille selvityksen kertakäyttöisen muovin lähteistä ja jätevirroista kaupungin toiminnoissa. Selvitys tuotettiin osana BaltiPlast-hanketta. BaltiPlast-hankkeen tavoitteena on vähentää kertakäyttömuovin käyttöä (ml. pakkaukset) kaupungin toiminnoissa. Ensimmäisenä askeleena on tunnistaa, missä kaupungin toiminnoissa syntyy eniten kertakäyttöistä muovijätettä ja toisaalta millä toimialoilla muovijätettä syntyy vähän. Rakentaminen ja siihen liittyvä infra on rajattu selvityksen ulkopuolelle. Hankkeessa selvitettiin Helsingin kaupungin 11 toimialan tilannetta kertakäyttömuovien ja pakkausjätteen osalta. Toimialat ovat:

- Varhaiskasvatus ja esiopetus
- Perusopetus
- Lukio ja ammatillinen koulutus
- Perhe- ja sosiaalipalvelut
- Terveys- ja päihdepalvelut
- Sairaala-, kuntoutus- ja hoivapalvelut
- Pelastustoimi
- Kirjastopalvelut
- Liikuntapalvelukokonaisuus
- Kulttuurin palvelukokonaisuus
- Nuorison palvelukokonaisuus

Motiva Servicesin työn toteutus jakautui kolmeen osaan:

1. Ensimmäisen vaiheen tavoitteena oli tarkentaa tutkimuskysymyksiä, aineistonkeruun menetelmiä ja aikataulua.
2. Työn seuraavassa vaiheessa selvitettiin toimialoittain, miten paljon ja minkä tyyppistä kertakäyttöistä muovijätettä syntyy, sekä mihin jäte päättyy.
3. Edellisen vaiheen statuskartoituksen perusteella valittiin toimialat, joiden muovijättemäärä on suurin ja/tai joiden potentiaali määrän vähentämiselle on suurin sekä tunnistetaan vaikuttavimmat kohteet muovijätteen vähentämiselle. Muovijätteen määrän ja vähennyspotentiaalın kannalta vaikuttavampien toimialojen edustajien kanssa pureuduttiin jätteen syntyyn, etsittiin keinoja jätteen vähentämiselle ja laadittiin kehitysehdotuksia haasteen ratkaisemiseksi sekä ehdotus indikaattoreista muovijätteen määrän seurannalle.

Selvityksen tavoitteena on tuottaa Helsingin kaupungille ajantasaista kokonaiskuvaa muovijättemääristä toimialoittain, tunnistaa mahdollisuudet kertakäyttöisen muovin vähentämiselle sekä rakentaa ja dokumentoida tutkimusmenetelmä, joka on toistettava ja kustannustehokas. Näin mahdollistetaan toimenpiteiden vaikuttavuuden seuranta ja vertailu suhteessa lähtötasoon tulevaisuudessa.

## 1.1. Kansainväliset hankkeet tukemassa kaupungin kehittämistyötä

### BaltiPlast-hanke

Helsingin kaupunki osallistuu partnerina Euroopan Unionin Interreg Baltic Sea Region -ohjelman rahoittamaan "Baltic approaches to handling plastic pollution under a circular economy context (BaltiPlast)" -hankkeeseen. Helsingin kaupungin lisäksi hankkeeseen osallistuu 18 partneria kuudesta eri maasta (Suomi, Saksa, Viro, Liettua, Latvia ja Ruotsi). Hanke toteutetaan vuosina 2023–2025. Helsingin kaupungin ympäristöpalvelut vastaavat hankkeen toteutuksesta Helsingin osalta. BaltiPlast-hankkeen tavoitteena on vähentää ympäristöön päätyvän muoviroskan määrää. Hankkeessa selvitetään roskaantumisen lähteitä ja kulkeutumisreittejä, kehitetään ja testataan uusia ratkaisuja muoviroskan vähentämiseksi ja roskaantumisen hillitsemiseksi, sekä lisätään tietoisuutta muoviroskan haitallisuudesta ja kierrättämisestä. Hanke tuottaa uutta tietoa roskaantumisesta ja edistää uuden kiertotalouden mukaisen liiketoiminnan syntymistä muovin kierrättämisen ja uusien innovaatioiden kautta. (Lähde: In-terreg Baltic Sea Region ja Helsingin kaupunki)

### Plastic Smart Cities

Plastic Smart Cities on WWF:n aloite, joka tukee "ei muovia luontoon"- tavoitetta. Vuodesta 2018 lähtien aloite on tukenut kaupunkia ja rannikkokeskuksia muovisaasteen pysäyttämiseksi, tavoitteena on vähentää luontoon joutuvia muovipäästöjä 30 prosentilla lähitulevaisuudessa sekä saavuttaa luontoon päätyvien muovimäärien nollataso vuoteen 2030 mennessä. Tässä selvityksessä sovellettiin Plastic Smart Cities -aloitteen ohjetta koskien muovijätevirtojen peruskartoitusta. Tavoitteena on tunnistaa, kuinka paljon ja millaista muovijätettä eri toimialoilta syntyy, miten toimintaa tulisi kehittää, sekä kuinka estää muovien päätyminen ympäristöön. Työssä tunnistetaan parhaat tiedonkeruu- ja analysointityökalut, jotka mahdollistavat seurannan ja raportoinnin helposti jatkossakin.

Plastic Smart Cities -aloitteessa on tuotettu ohjeet kaupungeille siitä, kuinka ne voivat saavuttaa muovin käytön vähentämiseen liittyvät tavoitteet. Tavoitteena on toteuttaa tiiviissä yhteistyössä eri sidosryhmien kanssa muun muassa seuraavia toimenpiteitä:

- Tehdään lähtökartoitus, jossa tunnistetaan muovijätteen lähteet ja määrät sekä toimenpiteiden painopisteet.
- Laaditaan kaupunkitasoinen toimintasuunnitelma, jossa on selkeät tavoitteet ja aikataulu toimenpiteille, jotka on tunnistettu peruskartoituksessa. On tärkeää myös varata riittävät resurssit toteutukseen.
- Toteutetaan pilotteja, joilla voidaan kokeilla eri ratkaisuvaihtoehtojen toimivuutta. Millä ratkaisulla muovisaastetta voidaan vähentää?
- Seuranta- ja arviointisuunnitelma, laaditaan mittarit ja indikaattorit, joilla edistymistä voidaan seurata vuosittain.
- Kaupungilla on oltava erikseen määritelty vastuuhenkilö tai -henkilöitä, jotka seuraavat ja raportoivat toimintasuunnitelma edistymisestä. (Lähde: WWF)

## 1.2. Helsingin kaupungin strategiat ja ohjelmat

Helsingin kaupungin strategiassa on linjattu, että se pyrkii hiilineutraaliksi vuoteen 2030 mennessä. Kaupungilla on useita toimenpiteitä käynnissä muovien käytön vähentämiseksi. Osittain teemaa on sisällytetty Helsingin kierto- ja jakamistalouden tiekartan tavoitteisiin ja toimenpiteisiin. Kierto- ja jakamistalouden tiekartta on julkaistu toukokuussa 2020 ja siihen sisältyy neljä painopistealuetta: rakentaminen, hankinnat, viherjätteet sekä jakamistalous ja kiertotalouden uudet liiketoimintamahdollisuudet. Muovin käytön vähentäminen kuuluu olennaisesti kiertotalouteen, joten aihe sisältyy soveltuvin osin toimenpideohjelmaan. Kaupungin hankintastrategian yhtenä pääteemana on vaikuttavuus ja vastuullisuus. Strategian mukaisesti hankinnoilla voidaan edistää muovien materiaalitehokkuutta sekä kiertotaloutta.

Helsingin kaupunki on allekirjoittanut syksyllä 2019 Eurocities-ympäristöfoorumin koordinoiman Plastic Declaration -julkilausuman, jossa Helsinki sitoutuu kehittämään strategioita ja toimenpideohjelmia sekä asettamaan aikataulutavoitteita muoviroskan merkittävälle vähentämiseksi. Helsingin kaupunki on myös laatinut toimenpideohjelman, jolla pyritään vähentämään roskaamista ja roskan määrää kaupungissa vuosina 2022–2025.

Kaupunki on mukana PlastLIFE-hankkeessa kehittämässä erityisesti rakennusalan muovien kiertotaloutta. Laajan kansallisen hankkeen tavoitteena on kestävä muovien kiertotalous Suomessa vuoteen 2035 mennessä. Hankkeessa kehitetään keinoja mm.

- muovien aiheuttamien ympäristöhaittojen, roskaantumisen ja turhan kulutuksen vähentämiseksi,
- muovijätteen kierrätyksen tehostamiseksi,
- fossiilisten raaka-aineiden korvaamiseksi ja kierrätysmuovien hyödyntämiseksi sekä
- muovijätteen sisältämien haitallisten aineiden analytiikan ja riskinarvioinnin kehittämiseksi.

(Lähteet: Materiaalit kiertoon, 2023 ja Helsingin kaupunki, 2022 ja 2023)

## 1.3. EU:n muovistrategian kansallinen toteutus

Muovijäte aiheuttaa saastumista, jonka ehkäisemiseksi Euroopan komissio hyväksyi tammi-kuussa 2018 muovistrategian. Muovistrategia on osa EU:n laajemmin kiertotaloutta koskevaa toimintasuunnitelmaa. Roskaantumisen vaikutusten vähentämisen ja saastumisen ehkäisemisen lisäksi muovistrategia vaikuttaa keskeisesti Euroopan siirtymään kohti hiilineutraalia kiertotaloutta.

Muovistrategian tavoitteena on vähentää merten roskaantumista, riippuvuutta fossiilisista tuontipolttoaineista ja kasvihuonekaasupäästöjä: suojella ympäristöä. Muovistrategian tarkoituksena on tukea kestävämpiä ja turvallisempia muovien tuotanto- ja kulutusmalleja vaikuttaen muovituotteiden suunnitteluun, tuotantoon, käyttöön ja kierrätykseen EU:n alueella.

EU:n muovistrategia pohjautuu useisiin kansainvälisiin sopimuksiin. Maailman tasolla strategian työstöön ovat vaikuttaneet mm. Pariisin ilmastopöytäkirja sekä YK:n kestävän kehityksen tavoitteet. Euroopan unionin kannalta ajateltuna muovistrategia on merkittävä osa EU:n kiertotalouspakettia.

YK:n ympäristökokous UNEA on käynnistänyt kansainvälistä muovisopimusta koskevat sopi-  
musneuvottelut, johon osallistuu edustajia 160:sta YK:n jäsenvaltiosta ja sidosryhmistä, kuten  
järjestöistä ja yksityiseltä sektorilta sekä tutkijoita. Tavoitteena on, että keväällä 2025 on  
voimassa kansainvälisesti hyväksytty sopimus, joka kattaa muovin koko elinkaaren ja muovin  
aiheuttaman pilaantumisen ympäristössä, meriympäristö mukaan lukien.

EU:n muovistrategiassa asetettujen tavoitteiden ja toimenpiteiden pohjalta ympäristöministe-  
riön johdolla valmisteltiin vuoden 2018 aikana muovin kiertotalousohjelma, muovitiekartta  
Suomelle, joka päivitettiin versioon 2.0. vuonna 2022. Kyseessä on ensimmäinen kansallisen  
tason suunnitelma, joka vastaa muoviongelmaan ja EU:n muovistrategian tavoitteisiin. Muo-  
vitiekartan laadinnassa on ollut mukana useita eri toimijoita ministeriöistä, kansalaisjärjestöistä  
sekä yritysmailmasta.

Suomen muovitiekartta on ratkaisukeskeinen kokonaisuus. Muovitiekarttaan on koottu toimia,  
joilla:

1. vähennämme ympäristön roskaantumista ja muita muovin aiheuttamia ympäristöhaittoja,
2. vältämme turhaa muovin kulutusta ja edistämme muovin uudelleenkäyttöä,
3. tehostamme muovin kierrätystä ja muovituotteiden kierrätettävyyttä ja
4. korvaamme fossiilisista raaka-aineista valmistettua neitseellistä muovia kierrätetyillä  
muovilla tai kestävästi tuotetuilla uusiutuvilla materiaaleilla.

(Lähteet: EU-komissio, 2018 ja 2019; Ympäristöministeriö, 2022 ja 2023)

## 1.4. SUP-direktiivin 4 artiklan kansallinen toimeenpano

Direktiivissä (EU) 2019/904 tiettyjen muovituotteiden ympäristövaikutuksen vähentämisestä  
todetaan seuraavaa: ”Tiettyjen muovituotteiden huomattavan kielteistä ympäristö-, terveys- ja  
talousvaikutusta voidaan tehokkaasti vähentää vain luomalla sitä varten erityinen oikeudel-  
linen kehys.” Direktiivin tavoitteena on vähentää ja ehkäistä tiettyjen muovituotteiden ympä-  
ristövaikutuksia, sekä edistää siirtymää kohti kiertotaloutta koko Euroopan unionin alueella.  
Tavoitteet pyritään saavuttamaan ottamalla käyttöön direktiivin kattamia tuotteita varten  
räätälöityjä toimenpiteitä. Erityisesti varmistetaan, ettei markkinoille saateta kertakäyttöisiä  
muovituotteita, joille on saatavilla kestävämpiä ja kohtuuhintaisia vaihtoehtoja. Direktiivin  
tarkoituksena on myös toteuttaa Euroopan unionin muovistrategiaa.

Suomessa artikla 4 Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä tiettyjen muovituotteiden  
ympäristövaikutuksen vähentämistoimiin vaikutetaan kahta kanavaa pitkin, jotka ovat:

- Muovisten kertakäyttöisten annospakkausten kulutuksen vähentämistä koskeva green  
deal -sopimus
- Valtakunnallinen jätesuunnitelma (VALTSU)

SUP-direktiivin artiklassa 4 tarkoitettuihin vähentämistoimet koskevat seuraavia kertakäyt-  
töisiä muovituotteita:

- 1) Juomamukit mukaan lukien korkit ja kannet.
- 2) Elintarvikepakkaukset, kuten kannelliset ja kannettomat rasiat, joissa säilytetään elin-  
tarvikkeita. Elintarvikkeet:
  - a) on tarkoitettu syötäväksi välittömästi paikalla tai mukaan otettuna,



- b) syödään tavallisesti kyseisestä astiasta
- c) ovat valmiita syötäväksi ilman lisävalmistamista

Green deal-sopimuksen tavoitteena on vähentää muovisten kertakäyttöisten annospakkausten kappalemääristä kulutusta kunnianhimoisesti ja pysyvästi. Sopimuksen osapuolia ovat valtion puolesta ympäristöministeriö sekä muovisten kertakäyttöisten annospakkausten käyttäjien puolesta Elintarviketeollisuusliitto ry, Matkailu- ja Ravintolapalvelut MaRa ry ja Päivittäistavara- ja pakkausmateriaalien ja pakkausten valmistajien ja pakkausten maahantuojien ja myyjien puolesta Suomen Pakkausyhdistys ry. Lisätietoa Muovisten kertakäyttöisten annospakkausten kulutuksen vähentämistä koskevasta green deal -sopimuksesta löytyy Sitoumus2050 – kestävän kehityksen sitoumusten verkkoalustalta.

(Lähteet: Valtioneuvosto, 2022; Ympäristöministeriö, 2022; Sitoumus 2050, 2022)

## 2. Muovien vastuullinen käyttö

Muovien käyttö tukee ihmisten päivittäistä hyvinvointia, mutta niiden käyttö ei ole itsetarkoitus. Muovien ylivoima muihin materiaaleihin verrattuna perustuu niiden keveyteen, suojaavuuteen, kestävyteen ja alhaisiin työstölämpötiloihin, mikä säästää energiaa ja vettä. Muoviset tuoteratkaisut voivat leikata päästöjä ja säästää energiaa, rahaa ja aikaa. Vastuullinen muovien käyttö tarkoittaa materiaalitehokkaita ratkaisuja, pitkäaikaiseen käyttöön suunniteltuja tuotteita, muoviroskan vähentämistä ja muovijätteen hyödyntämistä materiaalina, mikä vaatii kiertotalouden ratkaisuja ja kierrätyksen tehostamista. (Lähde: Muovit kierto, 2024)

Jo vuonna 2016 arvioitiin, että puolet kaikesta siihen asti tuotetusta muovista oli tuotettu vuoden 2000 jälkeen ja muovin käytön kasvu on jatkanut kiihtymistään. Muovijäte on nykyisin vakava globaali ongelma ja siitä on tullut kaikkialla läsnä olevaa saastetta. Se uhkaa maapallon ekosysteemejä, yhteisöjä ja maailmantaloutta. Maapallon maaperä, makean veden lähteet ja meret ovat täynnä sekä suuria että pieniä muovipartikkeleita, joita kutsutaan makro- ja mikromuoveiksi. Ihmiset ja eläimet altistuvat vuosi vuodelta kasvavissa määrin nano- ja mikromuoville esimerkiksi juomaveden kautta ja näiden vaikutukset ovat vielä pitkälti selvittämättä. Muovijätteen aiheuttamat ongelmat, kuten villieläinten kuolemat ja ekosysteemien vahingoittuminen, sekä muovin poltosta aiheutuvat hiilidioksidipäästöt pahentavat ilmastonmuutosta. (Lähde: WWF, 2022)

### 2.1. Muovien kierrätys

Muovin tuotanto on kasvanut eksponentiaalisesti viime vuosikymmeninä, mikä on johtanut merkittävään muovijätteen määrän lisääntymiseen. Tämä on asettanut paineita ympäristölle ja luonnon ekosysteemeille. Suurin osa Suomen jätemuovista päättyy poltettavaksi energian ja lämmön tuotantoon ja poistuu näin ollen kierrosta. Euroopan komissio on vastannut muovijätehaasteeseen hyväksymällä vuonna 2018 muovistrategian, joka tähtää muovien kierrätettävyyden, keräyksen, lajittelun ja kierrätyksen tehostamiseen sekä kierrätettyjen materiaalien käytön lisäämiseen muovituotteissa. Tämä strategia on osa laajempaa pyrkimystä siirtyä tehokkaampaan kiertotalouteen ja tukee YK:n kestävä kehityksen tavoitteita. Strategian tavoitteena on parantaa muovituotteiden elinkaaren hallintaa ja edistää resurssitehokkuutta. (Lähde: Euroopan tilintarkastus tuomioistuin, 2020)

Kansallisen Muovitiekartta 2.0:n tavoitteena on muovin kiertotalouden läpimurto Suomessa vuoteen 2030 mennessä. Se kannustaa kuntia innovoimaan ja testaamaan uusia menetelmiä, jotka parantavat muovijätteen lajittelun käyttäjäystävällisyyttä ja tehokkuutta. Se ehdottaa pilottihankkeiden käynnistämistä, joiden tavoitteena on tutkia erilaisia tapoja kerätä erityyppisiä muovijätteitä erikseen. Lisäksi se pyrkii selvittämään, voitaisiinko pakkausmuovit ja muut muovijätteet kerätä yhteen ja samaan astiaan kierrätystä varten, mikä yksinkertaistaisi jätteenkäsittelyprosesseja. (Ympäristöministeriö, 2022)

Vuonna 2018 hyväksytty pakkauksia ja pakkausjätteitä koskeva direktiivi (EU) 2018/852 asetti uudet muovipakkausten kierrätystavoitteet. Muovipakkausista tulisi kierrättää 50 % vuoteen 2025 mennessä ja 55 % vuoteen 2030 mennessä. (Lähde: EUR-Lex, 2018) Suomen muovipakkausten kierrätysaste oli vuonna 2022 arviolta vain 33–35 %, mikä jää merkittävästi jälkeen monista muista EU-maista. Muovipakkausten kierrätysasteen vuosittainen kasvu on Suomessa vain muutaman prosentin luokkaa, joten tavoitteita ei tultane saavuttamaan ainakaan vuoteen 2025 mennessä. (Uusiouutiset, 2020) Tätä tukee myös tuore selvitysraportti (Gaia Consulting ja Lassila & Tikanoja, 2023), missä todetaan pakkausmuovin erilliskeräysasteen olleen pääkaupunkiseudulla 33 % vuonna 2022. Muovipakkausista kierrätettiin raportin mukaan vuonna 2022 vain 22 % eikä kierrätysaste ollut noussut vuodesta 2018 kuin kuusi prosenttiyksikköä. HSY:ltä saadusta aineistosta kävi ilmi, että erilliskerätty muovi oli lähes pelkästään pakkausmuovia.

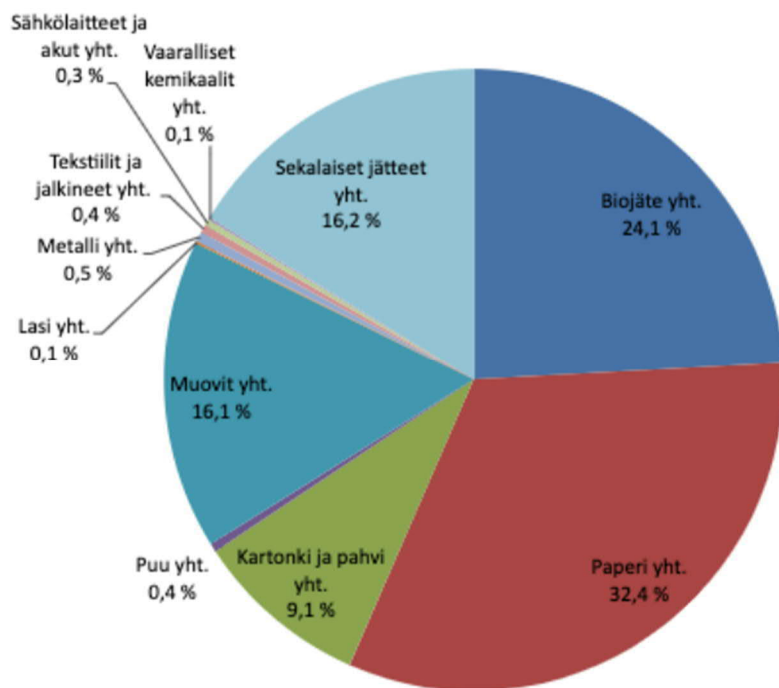
Jäteasetus (978/2021) 21 § velvoittaa elinkeinotoiminnassa sekä julkisessa hallinto- ja palvelutoiminnassa syntyvän yhdyskuntajätteen erilliskeräykseen muovipakkausten osalta, mikäli kiinteistössä syntyy vähintään 5 kg viikossa muovista pakkausjätettä. Asetus on tullut voimaan heinäkuun alussa 2022. (Finlex, 2021).

## 2.2. Seka- ja muovijättemäärien kehitys

Pääkaupunkiseudulla julkiset palvelut (pl. viemäri- ja jätevesihuolto) tuottivat vuonna 2022 yhteensä 77 537 tonnia yhdyskuntajätettä. Määrä kasvoi edellisestä vuodesta yli 20 000 tonnia. Yhdyskuntajätteestä erilliskerättyä muovia oli 1 637 tonnia, mikä on hieman yli 2 % yhdyskuntajätteen kokonaismäärästä. Määrä saattaa vaikuttaa pieneltä, mutta on hyvä huomata, että vuosien 2018–2022 välillä erilliskerätyn muovin määrä kymmenkertaistui. Suurin osa muovijätteestä, yli 4 500 tonnia, päätyi kuitenkin sekajätteen joukkoon. Sekajätteen kokonaismäärä vuonna 2022 oli 32 477 tonnia ja se oli kasvanut vuodesta 2012 hieman yli 5 000 tonnia. (HSY, 2024). Sekajätteellä tarkoitetaan sitä yhdyskuntajätettä, joka jää jäljelle, kun jätteestä on sen syntypaikalla kerätty erilleen jätelajeittain yksilöidyt jakeet. (Ympäristöministeriö, 2021)

Pääkaupunkiseudun julkisten palveluiden (pl. viemäri- ja jätevesihuolto) tuottamasta yhdyskuntajätteestä pystyttiin vuonna 2022 kierrättämään noin 53 %, mitä voidaan pitää todella korkeana lukuna, etenkin kun kierrätysaste kasvoi 10 % edellisestä vuodesta (HSY, 2024). Suomen valtakunnallinen yhdyskuntajätteen kierrätysaste on vaihdellut 40 % kahta puolta ja viime vuosina kierrätysasteen suunta on ollut enemmän laskeva kuin nouseva. Tämä johtuu siitä, että yhä enemmän yhdyskuntajätettä ohjautuu kierrätyksen sijasta polttoon. Edellä kuvattu kehitys asettaa Suomella vakavia haasteita, sillä Suomi on sitoutunut kierrättämään yhdyskuntajätteestään 55 % jo vuonna 2025. EU:ssa kierrätysasteen keskiarvon on 50 % paikkeilla ja kierrätysasteen suunta on ollut enemmänkin nouseva kuin laskeva, toisin kuin Suomessa. (Tilastokeskus, 2023)

Ella Rapo (2023) tutki opinnäytetyössään kuntien palvelukiinteistöjen sekajätteen koostumusta Turussa, Naantalissa, Maskussa, Raisiossa ja Nousiaisissa. Palvelukiinteistöistä tutkimuksessa oli kouluja, päiväkotia ja toimistoja yhteensä 15 toimipistettä. Näistä kymmenessä oli järjestetty muovin erilliskeräys. Tutkimus toteutettiin suurimmaksi osaksi KIVOn sekajätteen koostumustutkimusten oppaan mukaisesti. Tutkimuksen tuloksista selviää, että muovin osuus sekajätteestä oli 16,1 % (Kuva 1). Selvästi eniten muovijätettä sekajätteen joukossa oli kouluissa (21,4 %), toiseksi eniten toimistoissa (15,0 %) ja vähiten päiväkodeissa (12,5 %). Circwaste-hankeen (2021) mukaan sekajätteen joukossa oli vuonna 2020 17 %. Koko valtakunnan tasolla sillä määrällä täyttäisi 14 eduskuntataloa. Eri kotitalouksien sekajätteen koostumusta käsittelevistä tutkimuksista on muovin osuudeksi mitattu 16,2 –23 % (Rapo, 2023).



Kuva 1. Sekajätteen koostumus Varsinais-Suomen kuntien palveluissa. Lähde: Rapo, 2023.

Tutkimuksessa havaittiin, että syntypaikkalajittelu ei ole toiminut toivotusti, mikä on johtanut kierrätyskelpoisen materiaalin päätyminen sekajätteeseen. Tähän on useita syitä, kuten

1. välinpitämättömyys eli palvelukiinteistöissä toimivat henkilöt eivät ole riittävän motivoituneita tai tietoisia lajittelemaan jätteitä oikein,
2. puutteellinen lajitteluopastus, jolloin palvelukiinteistöissä ei ole tarjolla kattavaa tietoa tai ohjeistusta jätteiden oikeaoppiseen lajitteluun ja
3. erilliskeräysmahdollisuuksien puute, mikä rajoittaa jätteiden tehokasta lajittelua, sillä kaikissa kiinteistöissä ei ole mahdollisuutta lajitella kaikkia jätelaatuja.

Nämä tekijät yhdessä vaikuttivat siihen, että kierrätyskelpoiset materiaalit päätyivät sekajätteeseen, mikä heikensi jätehuollon ja käsittelyn tehokkuutta. (Rapo, 2023)

### 3. Vastaukset tutkimuskysymyksiin ja muut havainnot toimialoittain

Selvitykseen kerättiin aineistoa usealla eri menetelmällä. Helsingin kaupungin eri toimialoille lähetettiin Webropol-kysely, johon saatiin 51 vastausta. Kyselyllä kartoitettiin muun muassa muovin lajittelua ja kierrätystä toimipisteissä, tyypillisiä muovijätelajeja ja muovin lajittelun esteitä, haasteita ja mahdollisuuksia.

HSY toimitti Motiva Servicesille koosteen Helsingin kaupungin eri toimialojen muovijäteastioiden tyhjennyksistään vuoden ajalta (12/2022–11/2023). Koosteista selvisi toimipisteen osoite ja toimiala, tyhjennyskertojen lukumäärä ja muovijätteen koko.

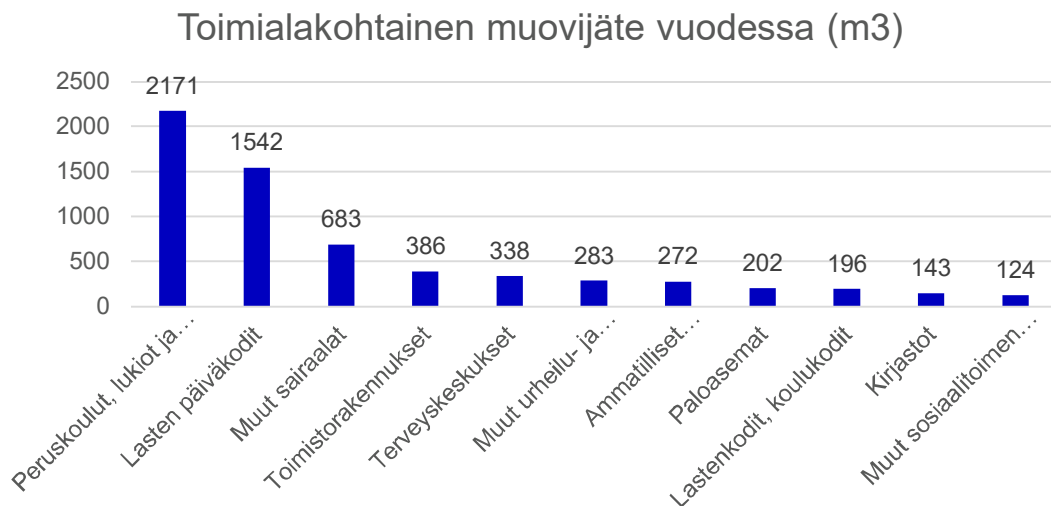
Yhteiskehittämisessä syvennyttiin kasvatuksen ja koulutuksen toimialaan (sis. varhaiskasvatuksen, esiopetuksen, perusopetuksen, lukion ja ammatillisen koulutuksen). Selvitykseen haastateltiin tammikuussa 2024 kolmea tahoa: Kalasataman päiväkotia, Palvelukeskus Helsinkiä sekä Helsingin kaupungin hankintatoimea. Yhteiskehittämisprosessiin liittyi myös vierailu Kalasataman päiväkodissa. Vaikuttamisenpaikkoja hankintaprosessissa arvioitiin Miro-yhteistyöalustalla Palvelukeskus Helsingin asiantuntijoiden kanssa.

Selvityksessä pureuduttiin erityisesti seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

- Missä Helsingin kaupungin toiminnoissa syntyy eniten kertakäyttöistä muovijätettä, ja mitkä ovat vaikuttavimpia kohteita muovijätteen vähentämiselle? Kuinka paljon ja minkä tyyppistä muovijätettä eri toimialoilla syntyy?
- Miten muovin erilliskeräys on hoidettu toimialoilla ja toimipisteissä?
- Onko riskiä, että muovi päätyy ympäristöön?
- Miten kertakäyttöisen muovijätteen määrää voidaan vähentää kaupungin toimipisteissä?
- Miten muutosta muovijätteen määrässä voidaan todentaa?

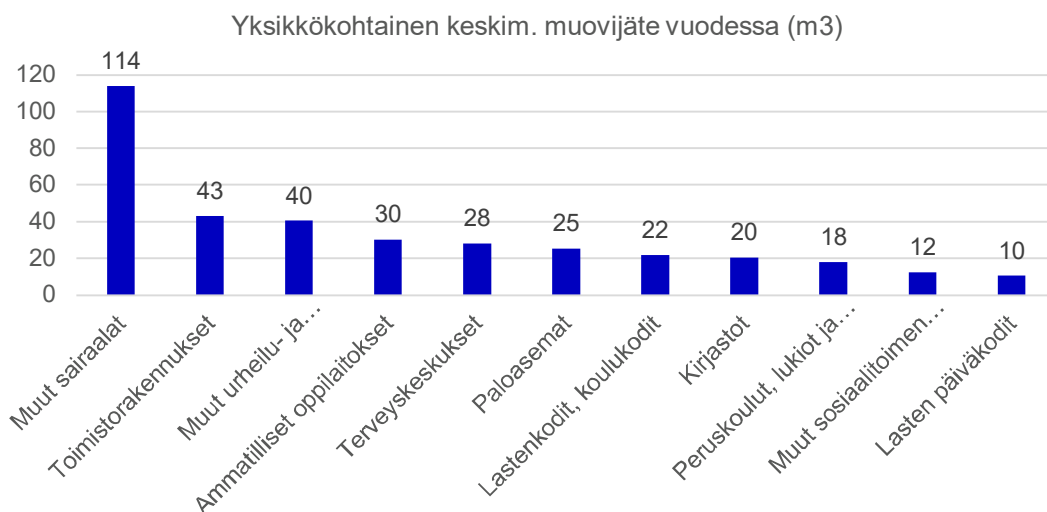
### 3.1. Kuinka paljon ja minkä tyyppistä muovijätettä eri toimialoilla syntyy?

HSY:n toimittaman jätekoosteen (ajalta 12/2022–11/2023) pohjalta laaditut diagrammit osoittavat, että Helsingin kaupungin suurimmat muovijätteen virrat muodostuvat koulutuksesta ja päiväkodeista (Kuva 2).



Kuva 2. Helsingin kaupungin kohteista kerätty muovijäte toimialatasolla. Lähde: HSY

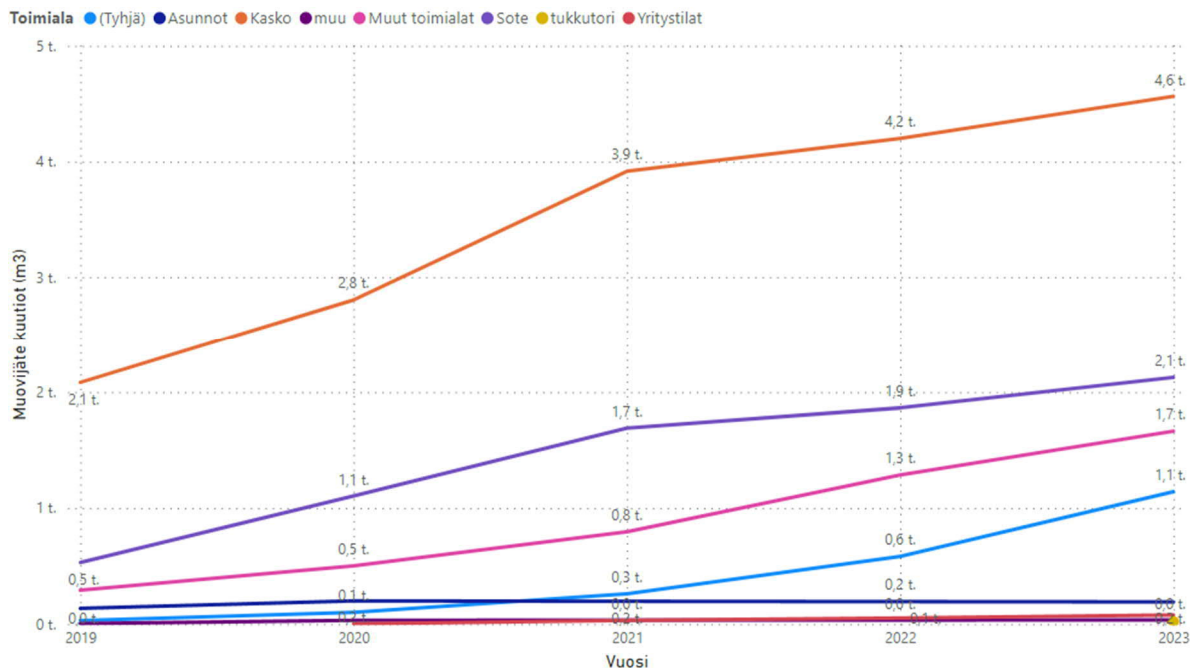
Samaan lähtödataan pohjautuen suurimmat yksikkökohtaiset muovijätteen tuottajat ovat selkeästi muut sairaalat (Kuva 3). Yksikkökohtaista jätteenmuodostumista tarkasteltaessa havaitaan, että koulujen ja päiväkotien yksikkökoot ovat pieniä, mutta yksiköiden suuren määränvuoksi niiden muodostama muovijätteen kokonaisvirta on suuri.



Kuva 3. Helsingin kaupungin kohteista kerätty muovijäte yksikkötasolla. Lähde: HSY

Tarkasteltaessa muovijätteen muodostumista Helsingin kaupungin eri toimialoilla ajalla 2019–2023 havaitaan, että kerätyn muovijätteen määrä on kasvanut voimakkaasti jokaisella toimialalla (Kuva 4). Tässä yhteydessä on hyvä muistaa, että jäteasetus edellyttää julkisessa hallinnossa muovipakkausten erilliskeräystä, jos kiinteistöllä tuotetaan vähintään 5 kg muovijätettä viikossa. Erityisen voimakasta kasvu oli vuosina 2019 ja 2020, minkä jälkeen kasvu on tasaantunut. Eniten muovijätettä kerätään kasvatuksen ja koulutuksen toimialalta ja se kattaa lähes puolet kaikesta kerätystä muovijätteestä. Vuonna 2020 KASKOn alalla erilliskerätyn muovijätteen määrän kasvu oli voimakasta. Kasvu johtunee useiden eri syiden, kuten COVID-

epidemian, vuonna 2018 hyväksytyin EU:n jättesäädöspaketin toimenpiteiden sekä myös Helsingin kaupungin pormestarin vuonna 2019 allekirjoittaman Plastic Declarationin toimenpiteiden ansiosta.



Kuva 4. Kerätyn muovijätteen määrä eri toimialoilla (m3). Lähde: Power BI, HSY

Muovijätettä ei muodostu Helsingin kaupungin toimialoilla tasaisesti kuukaudesta toiseen (Kuva 5). KASKON toimialan voimakas vaikutus kokonaismäärään näkyy mm. keräysmäärien selvänä laskuna aina heinäkuussa kesäloma-aikaan. Suuri kuukausittainen vaihtelu vaikeuttaa jätteenkeräyksen optimointia. Vajaat astiat aiheuttavat turhia kustannuksia ja kasvihuonepäästöjä ja vastaavasti liian täydet ja ylipursuavat jätteastiat houkuttelevat jättekatoksiin lintuja ja jyrssiöitä. Vaikka kuukausittaiset vaihtelut ovat varsin suuria, voidaan kuvaajasta kuitenkin selkeästi havaita erilliskerätyn muovijätteen määrän kasvu. Esimerkiksi vuoden 2023 pienin kuukausittainen keräysmäärä (heinäkuu) on selkeästi suurempi kuin vuoden 2019 suurin luke- ma joulukuulta.

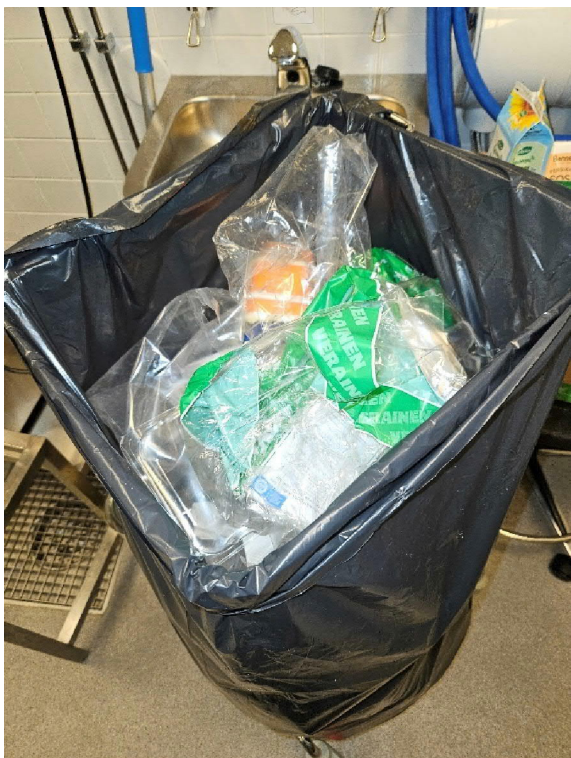


Kuva 5. Muovijätteen keräysmäärät kuukausittain (m3). Lähde: Power BI, HSY

Helsingin kaupungin 11 palvelualueelle tehdyn kyselyn vastauksista kootun tiedon mukaan suurin osa muovijätteestä (54 %) koostuu elintarvikepakkauksista (jugurttipurkit, voirasiat, leikkele-, juusto- ja valmisruokapakkauksia jne.), lisäksi jätteet sisältävät muovikasseja, -pusseja ja -kääreitä (10 %) ja muita muovipakkauksia (muovipullot, kanisterit, purkit, tuubit, lelu-, työkalu-, puutarha- ja kalastusvälinepakkauksia (9 %). (Kuva 6, Liite 1).



Kuva 6. Kaikkien toimialojen muovijakeet.

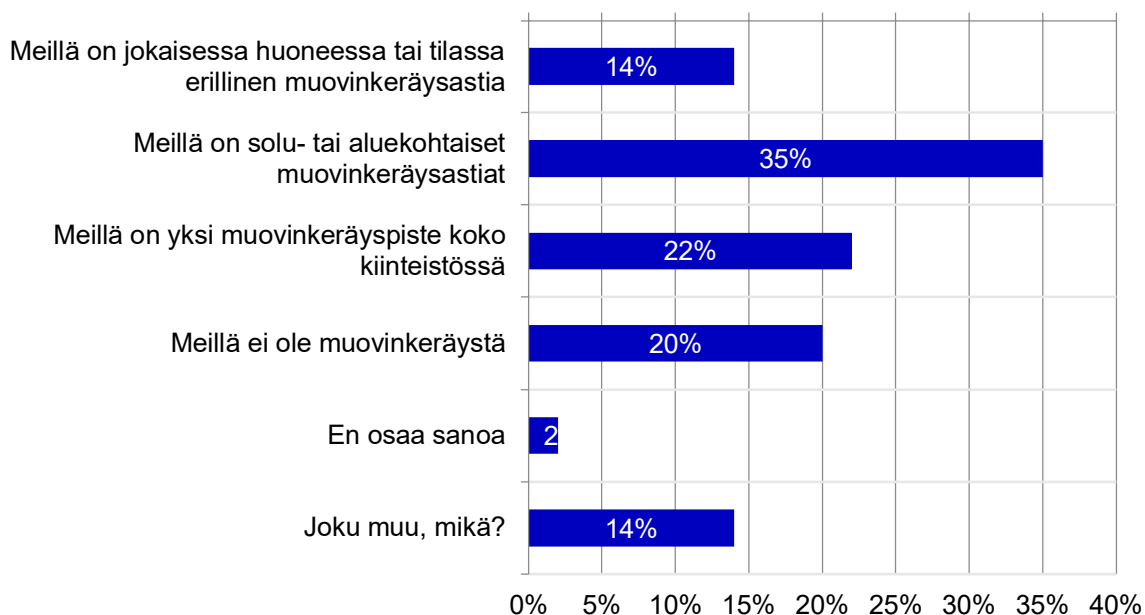


Kuva 7. Kalasataman päiväkodissa ja koulussa suurin osa muovista syntyy ruoan valmistuksessa. Kuva: Motiva Services Oy



### 3.2. Miten muovin erilliskeräys on hoidettu toimialoilla ja toimipisteissä ja päätyykö muovia ympäristöön?

Webropol-kyselyyn (Liite 1) saatujen vastausten perusteella muovijätteen erilliskeräys on toteutettu Helsingin kaupungin eri toimialojen välillä ja myös toimialojen sisällä ovat varsin kirjavasti. Vain noin yksi kolmesta vastaajasta vastasi, että heillä on kiinteistössä aluekohtaisia muovijätteen erilliskeräysastioita ja yksi seitsemästä, että heillä on joka tilassa muovinkeräysastia. Vastaavasti joka viides vastasi, että heillä on vain yksi muovinkeräyspiste koko kiinteistössä ja viidesosa vastasi, että heillä ei ole järjestetty muovijätteen erilliskeräystä ollenkaan.



Kuva 8. Muovin lajittelun organisointi Helsingin kaupungin toimipisteessä.



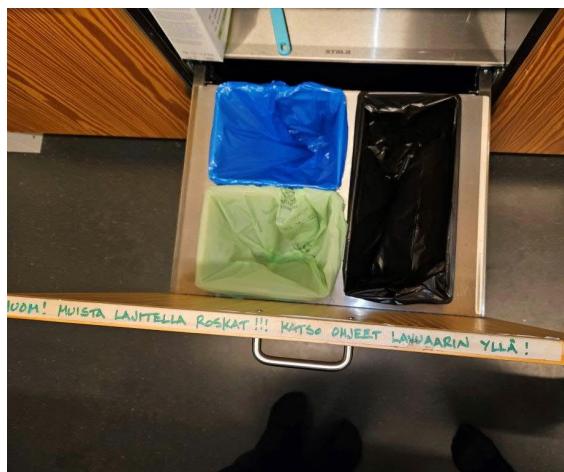
Kuva 9. Kalasataman päiväkodin jätteet lajitellaan IMU-järjestelmään. Päiväkodilla ei ole käytössä muovinkeräys IMUa. Kuva: Motiva Services Oy.



Kuva 10. Kalasataman koulun jätteet lajitellaan jätehuoneessa, jossa on muovinkeräysastia. Kuva: Motiva Services Oy.

Toimipisteiden vastuulla on ollut omien kierrätyskäytäntöjensä kehittäminen ja yhtenäisten ohjeiden sekä selkeiden prosessien puute on ollut haasteena. Tämä on johtanut siihen, että muovin erilliskeräys ei ole ollut niin tehokasta kuin se voisi olla. Kyselyssä ja keskusteluissa tuli

ilmi, että lisäämällä koulutusta ja tietoisuutta kierrätyksen tärkeydestä voidaan parantaa tilannetta. Lisäksi tarvitaan enemmän resursseja, kuten keräysastioita ja parempaa logistiikkaa, jotta muovijäte saadaan ohjattua asianmukaisesti kierrätykseen.



Kuva 11. Useissa vastauksia nousi esille tilanpuute lajittelun esteenä. Kuvassa Kalasataman päiväkodin kierrätyspiste. Kuva: Motiva Services Oy.



Kuva 12. Kalasataman päiväkodin lajitteluohjeet. Kuva: Motiva Services Oy.

Puolet vastaajista vastasi kyselyyn, että heidän toimipisteeltään muovijätettä ei kulkeudu kiinteistön ulkopuolelle. Neljäsosa ilmoitti, että muovia kulkeutuu kiinteistön ulkopuolelle mm. asiakkaiden mukana enimmäkseen ruokapakkauksina ja muovipulloina. Vaikka organisaatiot voivat tehdä parhaansa muovijätteen hallitsemiseksi omalla alueellaan, asiakkaiden käyttäytymisellä on merkittävä rooli muovijätteen leviämisessä. On hyvä myös huomioida, että ruokapakkaukset ja juomapullot ovat kulutustuotteita, joita ihmiset usein kuljettavat mukanaan ja saattavat hylätä huolimattomasti.

Vastausten joukosta nousi esille, että osa vastaajista vie muovijätteensä kotiin kierrätettäväksi, koska heidän työpaikallaan ei ole tarjolla asianmukaisia muovinkeräysastioita. Tämä paljastaa selkeän puutteen organisaatioiden infrastruktuurissa, mikä estää työntekijöitä ja mahdollisesti myös asiakkaita osallistumasta muovijätteen kierrätykseen. Se viittaa siihen, että vaikka yksilöt ovat valmiita toimimaan ympäristön hyväksi, organisaatioiden tulee tarjota tarvittavat resurssit ja välineet näiden hyvien aikomusten toteuttamiseen.

### 3.3. Miten kertakäyttöisen muovijätteen määrää voidaan vähentää kaupungin toimipisteissä?

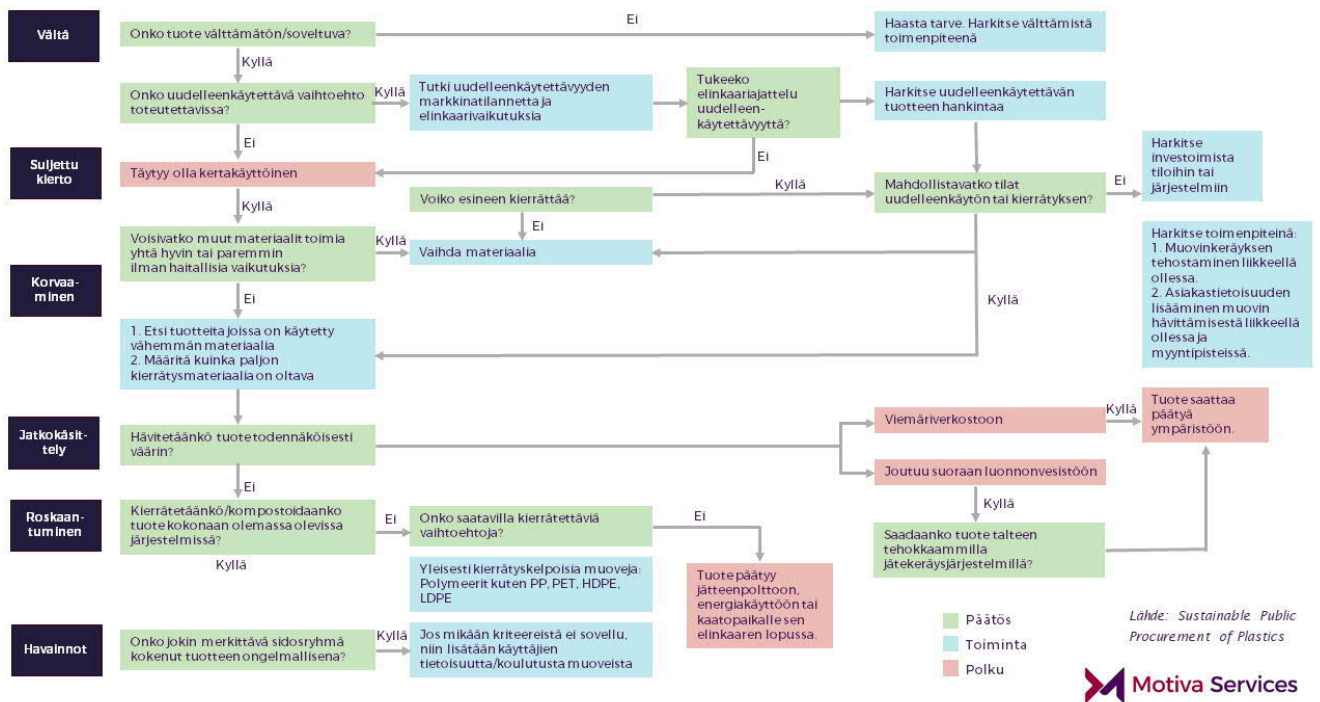
Muovijätteen määrän pienentämiseksi kaupungin toimipisteissä tarvitaan useita erilaisia toimenpiteitä. Ensisijaisesti tarvitaan tietoisuuden kasvattamista koulutuksin ja laatimalla ohjeita. Tärkeää on saada riittävä johdon tuki, sekä aika-, henkilö- ja taloudelliset resurssit. Kehittämällä keräysjärjestelmiä sekä lajittelupisteitä lisäämällä voidaan edelleen tehostaa muovijätteen käsittelyä. Palveluntuottaja voidaan edellyttää lajittelemaan jätteet vain, jos tiloissa on asianmukaiset jätejakeet saatavilla. Muovien erilliskeräykseen velvoittaa myös voimassa oleva jätelaki, mikäli kiinteistössä syntyy vähintään 5 kg viikossa muovista pakkausjätettä.



Kuva 13. Lajittelun haasteet kaupungin toimialoilla.

Henkilökuntaa ja palveluntuottajia voidaan kannustaa suosimaan kestoastioita muovisten kertakäyttöisten astioiden sijaan. Esimerkiksi vältetään kaupan valmisruokia ja syödään omia eväitä kestorasioista. Elintarvikepakkauksien osalta etsitään koko ajan muita vaihtoehtoisia materiaaleja, jotka ovat myös turvallisia ja taloudellisia. Vähentämällä muovikelmujen (esim. kiristekalvo, kuplamuovit, solumuovi) käyttöä saataisiin todennäköisesti eniten vaikuttavuutta. Nykyisellään pakkausmateriaaleille on tiettyjä laadullisia vaatimuksia. Yhtenä toimenpiteenä on pyritty optimoimaan käytettävän muovin paksuutta. Puhtauspalveluiden puolelta suurimmat muovijättemäärät syntyvät paperien päällysmuoveista. Pesuaineet ostetaan nykyisellään tiivisteinä ja pesuainepulloista ollaan siirtymässä pois. Vastuullisuus näkyy siinä, että käytetään paljon ympäristömerkittyjä pesuaineita.

Kaupungin tulisi panostaa kestäviin hankintoihin, esimerkiksi hyödyntää soveltuvia vastuullisuuskriteereitä kilpailutuksista, vaatia ympäristömerkittyjä tuotteita ja tehdä säännöllisesti markkinakartoituksia. Hankinnat kilpailutetaan keskitetysti kaupungin kansliassa sekä hankintatoimessa, näillä organisaatioilla on suurin vaikuttamismahdollisuus kertakäyttöisten muovien vähentämisessä ja kiertotalouden edistämisessä esimerkiksi asettamalla vaatimuksia pakkauksille. Yksittäisen hankinnan päätöksenteossa voidaan hyödyntää erilaisia arviointityökaluja esimerkkinä muovien hankinnan päätöspolku. (Kuva 14 ja Liite 2).



Kuva 14. Muovien hankinnan päätöspolku (Lähde: Sustainable Public Procurement of Plastic, muokailen Motiva Services).

### 3.4. Miten muutosta muovijätteen määrässä voidaan todentaa?

Muovijätteen määrän muutoksen todentamiseksi vaaditaan systemaattista datan keräämistä, analysointia ja vertailua eri ajanjaksojen välillä. Helsingin seudun ympäristöpalveluilta (HSY) toimitettua tarvittavan datan, prosessi alkaa datan keräämisellä ja organisoinnilla. Datan esikäsittelyyn kuuluu datan laadun ja puhtauden varmistaminen, mahdollisten virheiden tai epä johdonmukaisuuksien poistaminen sekä datan normalisointi tarvittaessa yhtenäisiin mittayksiköihin.

Analyysivaiheessa tilastollisia menetelmiä sovelletaan datan tutkimiseen, jolloin voidaan laskea vuosittaiset muutokset prosentteina tai absoluuttisina arvoina. Muovijätteen määrän vertailu eri vuosien välillä paljastaa trendit, kuten määrien ja tehokkuuden kasvun tai vähenemisen. Analyysin tulosten perusteella tehdään tulkintoja ja johtopäätöksiä muovijätteen määrän kehityksestä, ottaen huomioon mahdolliset muutosten taustalla olevat tekijät. Tämä vaihe sisältää pohdintaa siitä, miten muovijätteen määrää voidaan vähentää tulevaisuudessa ja miten eri toimijat voivat edistää positiivista muutosta. Tietoja ja ymmärrystä syvennetään aina tarvittaessa kyselyillä, haastatteluilla ja keskusteluilla.

Lopuksi raportoidaan analyysin tulokset, esitetään havainnot, johtopäätökset ja suositukset muovijätteen hallinnan parantamiseksi. Tässä vaiheessa korostetaan, miten muovijätteen vähentämiseen tähtäviä toimenpiteitä voidaan suunnitella ja toteuttaa tehokkaasti.

Koko prosessi (**Virhe. Viitteen lähde ei löytynyt.**) on suunniteltu niin, että se voidaan tarvittaessa toistaa samanlaisena, mahdollistaen jatkuvan seurannan ja muovijätteen vähentämiseen tähtävien toimien kehittämisen.



Kuva 15. Hankkeessa käytetty tutkimusprosessi.

## 4. Toimenpide-ehdotukset muovijätteen vähentämiseen ja kierrätyksen tehostamiselle

Kaikille toimialoille suunnatusta kyselystä nousi esille selkeitä kehittämiskohteita, joiden avulla muovijätettä voidaan vähentää Helsingin kaupungin eri toimialoilla, sekä tehostaa kierrättämistä. Seuraavassa on esitetty yleisiä toimenpide-ehdotuksia, sekä tarkempia ehdotuksia kasvatuksen ja koulutuksen toimialalta.

### 4.1. Toimenpide-ehdotukset kaikille Helsingin toimialoille

Jätteen kasvava määrä ja kierrätyksen tehokkuuden puute ovat merkittäviä kestävä kehityksen haasteita. Kyselyiden, haastattelujen ja keskustelujen perusteella tunnistettiin useita keinoja, joilla voidaan tehostaa muovin kierrätystä ja vähentää jätteen määrää.

- Lajittelupisteiden lisääminen ja saavutettavuuden parantaminen:** Kyselyvastauksista ilmeni, että lajittelupisteiden puute ja huono saavutettavuus ovat suurimpia esteitä kierrätykselle. Lajittelupisteiden määrän lisääminen ja niiden sijoittaminen käyttäjien arkipäiväisten reittien varrelle voi merkittävästi parantaa kierrätysasteita. Haastatteluissa nousi esille konkreettisia ehdotuksia, kuten lajittelupisteiden sijoittaminen jokaiseen kerrokseen tai työpisteiden lähelle, jotta lajittelu olisi mahdollisimman vaivatonta.
- Koulutus ja tietoisuuden lisääminen:** Haastatteluissa korostui, että moni ei tiedä, miten muovijäte tulisi oikeaoppisesti lajitella. Säännölliset koulutussessiot, selkeät ohjeistukset ja visuaaliset opasteet lajittelupisteillä voivat lisätä tietoisuutta ja parantaa lajittelun laatua. Teemahaastatteluissa esitettiin esimerkkejä onnistuneista tiedotuskampanjoista, jotka olivat selkeästi parantaneet kierrätyskäytäntöjen noudattamista.
- Selkeät ohjeistukset ja standardit:** Kyselyissä nousi esiin tarve yhtenäisille ohjeille ja standardeille, jotka selventävät, mitä muoveja voidaan kierrättää ja miten. Ohjeistuksen tulisi olla selkeää, yksinkertaista ja helposti saatavilla, esimerkiksi QR-koodien avulla, jotka ohjaavat ohjeistussivulle.
- Kestävien hankintojen edistäminen:** Haastatteluista kävi ilmi, että organisaation hankintapolitiikat vaikuttavat merkittävästi muovijätteen määrään. Suosimalla kestäviä, uudelleenkäytettäviä tai biopohjaisia materiaaleja voidaan vähentää muovin käyttöä. Tämä vaatii tiivistä yhteistyötä toimittajien kanssa ja kestävien vaihtoehtojen aktiivista etsimistä. Integroimalla kestävyystavoitteet suoraan hankintaprosessiin ja vahvistamalla yhteistyötä sekä kehittämällä yhtenäisiä kriteereitä, toimialat voivat asettaa uuden standardin vastuullisille hankinnoille, mikä vähentää merkittävästi muovijätettä ja edistää kestävä kehitystä koko organisaatiossa.
- Yhteistyö toimittajien ja palveluntuottajien kanssa:** Haastatteluissa ilmeni, että toimittajien kanssa tehtävä yhteistyö on avainasemassa muovin käytön vähentämisessä. Työskentelemällä yhdessä voidaan löytää ja ottaa käyttöön innovatiivisia, vähämuovisia tai muovittomia ratkaisuja.
- Muovin käytön seuranta ja optimointi:** Keskusteluissa nousi esiin, että systemaattinen muovin käytön seuranta ja analysointi auttaa tunnistamaan suurimmat muovin kulutuksen lähteet ja mahdollistaa kohdennetut toimenpiteet niiden vähentämiseksi.

7. **Kertakäyttömuovien vähentämisen strategiat:** Haastatteluissa kävi ilmi konkreettisia esimerkkejä, kuten kertakäyttöisten muovikuppien ja aterimien korvaaminen kestäväillä tai muovittomilla biopohjaisilla vaihtoehdoilla. Nämä toimenpiteet ovat vähentäneet merkittävästi muovijätteen määrää.
8. **Ylätason linjausten ja ohjeiden selkeys:** Ylätason linjausten ja ohjeiden selkeys on tunnistettu kriittiseksi tekijäksi, kun pyritään tehostamaan kierrätystä ja edistämään kestäviä käytäntöjä organisaatiossa. Keskusteluissa korostui, että organisaation johto ja kanslia ovat avainasemassa selkeiden, johdonmukaisten ja helposti saatavilla olevien kierrätyspolitiikkojen ja hankintakriteerien määrittelyssä. Näiden linjausten avulla voidaan luoda yhteinen näkemys ja sitoutuminen kestävä kehityksen periaatteiden noudattamiseen, mikä on välttämätöntä muovijätteen vähentämiseksi ja resurssien tehokkaammaksi käytöksi. Tehokkaalla yhteistyöllä kaupungin kanslian kanssa ja kriteerien selkeällä kommunikoinnilla varmistetaan, että kaikki toimijat ymmärtävät vaatimukset ja ovat sitoutuneita niiden toteuttamiseen. Tämä edellyttää yhtenäisiä toimintamalleja ja koulutusta, jotta varmistetaan, että kaikki tasoilla ymmärretään kierrätyksen merkitys ja osallistuvat aktiivisesti sen toteuttamiseen.
9. **Vastuuttaminen ja sitouttaminen:** Eri vastuut on tunnistettava ja määriteltävä selvästi. Päiväkodissa toivotaan Helsingin kaupungilta strategiaan perustuvaa mandaattia ja ohjeita, kuinka toimia kestävä kehityksen mukaisesti. Kiinteistöpäälliköt, Kaupunkiympäristön toimiala (KYMP) isännöitsijä sekä toimipaikan johtaja/rehtori tunnistettiin tilojen ja keräysastioiden osalta avainhenkilöiksi. Helsingin kaupungin ekotukitoiminnan/-verkoston rooli nähtiin tärkeänä ja sitä kautta vastuullisuustietoa voi jakaa eri toimipisteisiin. Koulutuksen järjestäminen ja lajitteluohjeiden tuottaminen arvioitiin soveltuvan myös KYMP:n vastuulle. Toimipaikoissa johdon mandaatti, vastuuhenkilöiden määrittäminen sekä toimintatapojen kehittäminen on olennaista. Toimipaikkojen henkilöstön sitouttaminen lajitteluun ja seuraamiseen edistää toiminnan systematisointia. Keittiöpalveluiden sekä siistijän vastuulla on yleensä jätteen lajittelu.

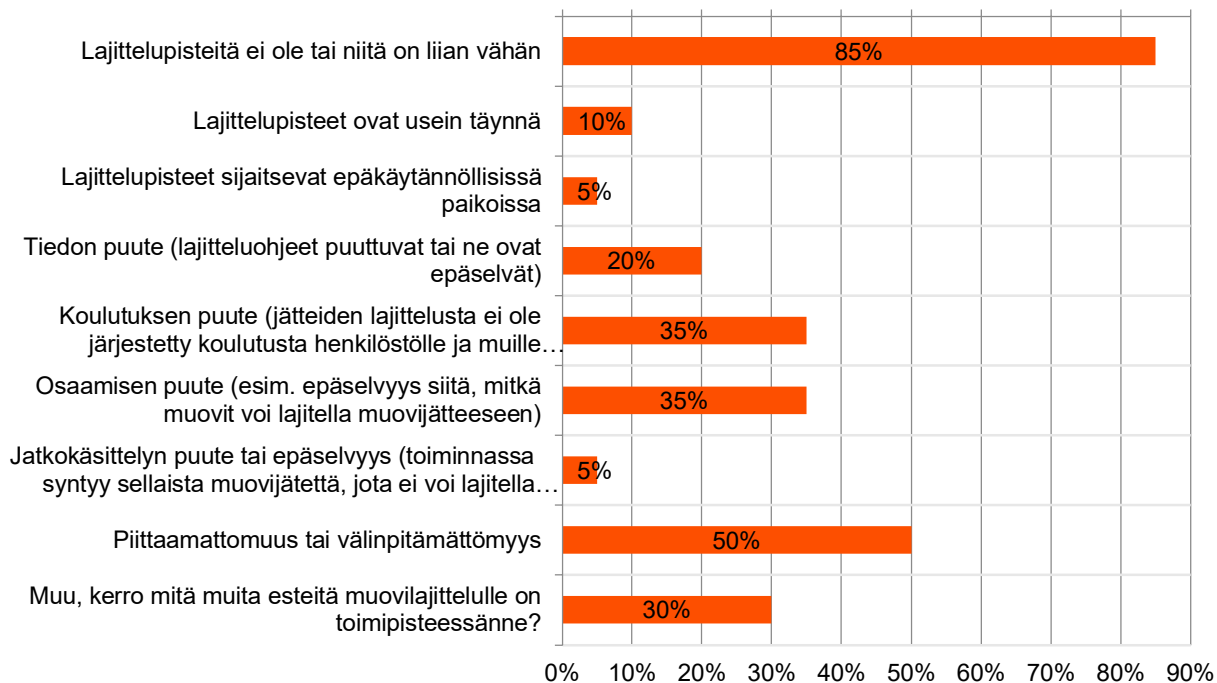
## 4.2. Toimenpide-ehdotukset kasvatuksen ja koulutuksen toimialle

Kasvatuksen ja koulutuksen toimialan toimenpide-ehdotukset ovat linjassa kohdan 5.1. esitettyjen kanssa. Kyselyyn pohjaten toimialalta nousi erityisesti seuraavat kehittämistarpeet:

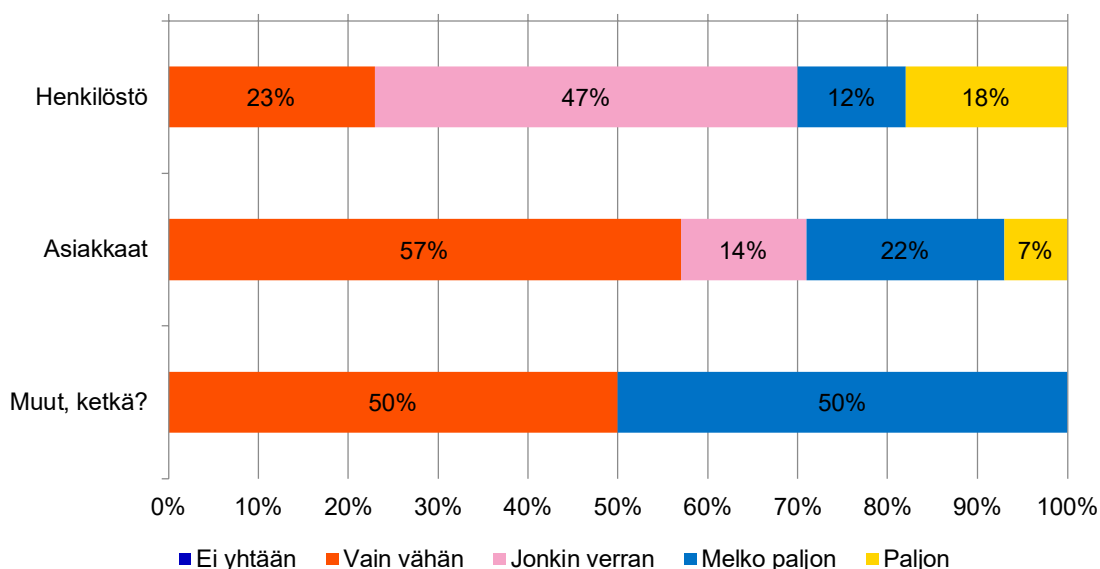
1. Yhteinen linjaus ja toimintamalli Helsingin kaupungilta muovien lajittelun ja kiertotalouden edistämiseksi.
2. Resurssien varmistaminen sekä johdon tuki.
3. Lajittelupisteitä lisätään ja varmistetaan, että niitä on riittävästi ja ne ovat helposti saavutettavissa.
4. Koulutuksella ja ohjeilla voidaan mahdollisesti ratkaista piittaamattomuuteen ja välinpitämättömyyteen liittyviä esteitä.
5. Selkeät toimintatavat ja ohjeistus henkilöstölle, asiakkaille, laitoshuollolle, ruoka- ja siivouspalvelun tuottajille.
6. Toimintamallien pilotointikohteista suositellaan tekemään tarkempi erillinen kartoitus. Kalasataman päiväkotitoiminta on alustavasti kiinnostunut osallistumaan Helsingin kaupungin järjestämiin kokeiluihin.
7. Työtä tukevat hankintalinjaukset ja ohjeet. Painotetaan vastuullisuutta nykyistä enemmän vs. hinta. Vastuullisuustiimin osaamisen hyödyntäminen hankinnoissa. Laaditaan hankintojen vaikuttavuuden seurantaan soveltuvat mittarit.

8. Palveluntuottajien sopimuksien ja hankintasopimuksien seurantamenettelyiden kehittäminen sekä kestävyysvaimusten toteutumisen seuranta. Voidaan esimerkiksi mahdollistaa toiminnan kehittäminen kestävämpään asteittain sopimuskauden aikana. Sopimukseen voidaan myös asettaa kannustinmalleja tai sanktioita.

Kuva 16 on Webropol-kyselyn vastauksia, joiden pohjalta toimenpide-ehdotukset on laadittu. Lisäksi lähtöaineistona on käytetty haastatteluita.



Kuva 16. Muovin lajittelun esteet ja haasteet KASKOn toimipisteissä.



Kuva 17. KASKOn toimialalla muovijätettä syntyy eniten henkilöstön toimista. Muut, ketkä? -kohdassa mainittiin tavarantoimittajat, ruoka- ja siivouspalvelut.



Kuva 18. Muovijätteen koostumus KASKOn toimialalla.

Webropol-kyselyn ja Kalasataman päiväkodissa toteutetun haastattelun ja havainnoinnin pohjalta Helsingin kaupungin varhaiskasvatukselle tehtiin muovin tulevaisuuspolku (Kuva 19 ja Liite 3). Polku lähtee liikkeelle tunnistetuista tahoista, jotka päiväkodissa tuottavat muovijätettä. Seuraavassa vaiheessa annetaan toimenpide-ehdotuksena muovin keräyspisteiden ja -astioiden lisääminen. Kolmannessa vaiheessa nostetaan esille yhteiset pelisäännöt ja ohjeistukset sekä tahot, jotka selvityksen mukaan ovat avainasemassa, kun puhutaan mm. jalkauttamisesta. Neljännessä vaiheessa tuodaan esille hankinnat merkittävänä keinona vähentää muovia. Ja lopuksi nostetaan esille seuranta. Vaikka tulevaisuuspolku on tehty ensisijaisesti varhaiskasvatuksen näkökulmasta, on se sovellettavissa myös muille toimialoille.



Kuva 19. Muovin tulevaisuuspolku Helsingin kaupungin varhaiskasvatuksessa.



### 4.3. Viestinnän tehostaminen

Kaikille toimialoille suunnatussa kyselyssä nousi esille, että palvelukokonaisuuskohtaiset muovin lajitteluun liittyvät käytännöt ja linjaukset eivät ole kaikkien asianosaisten tiedossa. Viestinnän suunnitteluun ja vastuuttamiseen on hyvä kiinnittää huomioita. Käytännöt ja linjaukset kannattaa viestiä niin sanotusti monikanavaisesti, esim. yksikön johto vastaa jalkauttamisesta henkilöille, yhteiset tilaisuudet tai asian käsittely tiimipalaverissa, intra tai muu vastaava sisäisen viestinnän kanava, ekotukihenkilöt ja toimipisteissä löytyvät ohjeistukset. Jotta viestinnän läpimenosta voidaan olla varmoja, tulisi se varmistaa esimerkiksi kyselyllä.

Jotta muutos muovin vähentämisessä ja lajittelussa onnistuu, tulee jokaisen ymmärtää syyt ja keinot kertakäyttöisen muovin vähentämiselle. Suositeltavaa olisikin, että Helsingin kaupungin henkilöstölle viestittäisiin selkeästi syyt siihen, miksi muovia tulisi vähentää, miksi muovien kierrättämistä tulisi tehostaa, miten jokainen pystyy itse vähentämään muovia ja miten muovi lajitellaan.

Osaamisen puutteeseen ja muovien lajittelun epäselvyyttä voi helpottaa selkeällä lajitteluohjeistuksella. Erilaisia muovin lajitteluun liittyviä valmiita ohjemateriaaleja on saatavilla eri toimijoiden verkkopaleluista (Kuva 20).



Kuva 20. Erilaisia lajitteluohjeita. (Lähteet: Rinki, Yle, Etelä-Karjalan Jätehuolto, L&T ja Suomen uusiomuovi/Satakunnan kansa)

Kalasadaman päiväkodissa selkeimmäksi todettiin I love muovin ohje, jossa ei ollut liikaa tekstiä. Toisaalta pakkausmuovien materiaalimerkinnot voivat ohjata epäselvissä tilanteissa henkilöä lajittelemaan oikein.

Piittaamattomuutta ja välinpitämättömyyttä voi lähteä selättämään sillä, että kertoo ihmisille syyt siihen, miksi muovin kierrättäminen on tärkeää ja mitä muoville, kun se menee kiertoon. Syyksi ei välttämättä riitä viittaukset esimerkiksi strategiaan tai toimenpide-ehdotukseen. Toisaalta myös näitä on hyvä nostaa esille sopivissa kohdissa. Hyvä syy kierrättämiselle on sellainen, joka koskettaa ihmistä henkilökohtaisella tasolla. Esimerkiksi muovin haitoista ympäristölle kertovat aineistot saattavat herättää osan ihmisistä.



Kuva 21. WWF, Muovien elinkaari (Lähde: WWF)

Viestintäaineiston suunnitteluun kannattaa ottaa mukaan eri toimialojen edustajia. Yhdessä kehittämällä viestintäaineistoista ja -materiaaleista tulee suurella todennäköisyydellä kohderyhmää puhuttelevia ja helposti omaksuttavia. Yhteiskehittämisessä huomioidaan myös eri toimialojen väliset erot, jotka voivat vaikuttaa niin muovin vähentämiseen, kuin asian jalkauttamiseen.

Helsingin kaupunki toteutti vuosina 2019–2022 Parempi roskien lajittelu kouluihin -hankkeen. Hankkeen tavoitteena oli tehdä roskien lajittelusta osa koulujen päivittäistä rutiinia. Oppilaat oppivat lajittelemaan jo nuorena, jolloin tavasta tulee automaattinen ja sitä on helppo jatkaa myös aikuisena. (Helsingin kaupunki, 2021) Hankkeeseen kannattaa tutustua muun muassa sidosryhmien osallistamisen näkökulmasta.

## 5. Ehdotukset indikaattoreista ja seurannasta

Indikaattorilla tarkoitetaan määrällistä tai laadullista mittaria, joka kertoo, kuinka lähellä tavoitetta ollaan (Euroopan komissio, 2024). Suorituskyvyn mittaaminen indikaattoreiden avulla on keskeistä toiminnan ohjaamisessa ja strategisen suunnittelun tukemisessa. Indikaattoreiden avulla voidaan asettaa tavoitteita ja seurata niiden toteutumista, mikä mahdollistaa jatkuvan parantamisen periaatteen soveltamisen. Ne tarjoavat tärkeää tietoa organisaation toimintojen vaikutusten seurantaan ja vähentävät tulosten tulkinnan virheitä. Tarkat indikaattorit mahdollistavat parannuskohteiden tunnistamisen ja edistävät mm. läpinäkyvää viestintää. (Pokkinen, 2012)

Indikaattoreille on asetettu erilaisia vaatimuksia. Niiden tulee olla toiminnan suhteen relevantteja ja käyttäjän kannalta helposti sovellettavissa sekä analyttisiä ja mitattavia. Indikaattorit ovat yksinkertaisia ja helposti tulkittavia. Indikaattorin tulee olla herkkä tapahtuville muutoksille ja sen yhteydessä tulee määritellä kohde- tai kynnsarvo, johon verrata. Näin käyttäjät voivat arvioida siihen liittyvien arvojen merkityksen. Indikaattoreita varten kerättävän datan tulee olla helposti saatavilla, riittävän dokumentoitua ja laadultaan tunnettua sekä säännöllisesti päivitettyä, millä taataan tiedon luotettavuus. (OECD, 2003)

### 5.1. Ehdotukset Helsingin kaupungin indikaattoreiksi ja niiden seurannasta

Seuraavat indikaattorit on valittu tarjoamaan kattava ja monipuolinen kuva kaupungin muovijätteen vähentämisen ja kierrätyksen edistymisestä. Ne kattavat muovijätteen tuotannon, kulutuksen, lajittelun, kierrätyksen ja uudelleenkäytön eri näkökulmat, mikä mahdollistaa tehokkaan seurannan ja ohjauksen kaupungin toiminnassa. Indikaattorit auttavat tunnistamaan vahvuudet ja kehityskohteet, ohjaamaan resursseja tehokkaammin ja edistämään kestäviä hankintakäytäntöjä.

- Muovijätteen kokonaismäärän muutos kaupungin toiminnoissa:** Tämän indikaattorin avulla seurataan muovijätteen määrän muutosta kaupungin eri toimialojen toiminnassa. Muutoksen mittausta osoittaa suoraan, kuinka tehokkaasti kaupunki onnistuu vähentämään muovijätteen tuotantoa, mikä on olennaista ympäristökuormituksen vähentämisen ja kestävien toimintatapojen edistämisen kannalta. Sen avulla voidaan myös tunnistaa, missä toimialoilla on parantamisen varaa.
- Muovin käytön väheneminen kaupungin hankinnoissa:** Indikaattori keskittyy erityisesti kertakäyttömuovien käytön vähentämiseen osana kaupungin hankintaprosesseja. Sen avulla voidaan arvioida ja edistää kaupungin siirtymistä kestävämpiin hankintakäytäntöihin, tukien näin muovijätteen vähentämistä toimitusketjussa. Indikaattori korostaa vastuullista kulutusta ja tukee kiertotalouden periaatteita, sisällyttäen arviointiinsa markkinavuoropuhelut ja ympäristömerkittyjen tuotteiden hankinnan. Tämä lähestymistapa ei ainoastaan vähennä ympäristöön kohdistuvaa kuormitusta, vaan myös kannustaa markkinoita kehittämään ja tarjoamaan kestävämpiä tuotevaihtoehtoja, edistäen näin vihreämpää ja vastuullisempaa kulutusta kaupungin tasolla. Seurattavia mittareita voivat olla esimerkiksi a) kuinka monessa hankinnassa on hyödynnetty muoveihin liittyviä vastuullisuuskriteereitä, b) montako markkinavuoropuhelua on käyty, c) kuinka monessa hankinnassa on käytetty ympäristömerkkiä kriteerinä.
- Lajittelupisteiden määrä ja saavutettavuus:** Lajittelupisteiden riittävyys ja helppo saavutettavuus ovat avainasemassa muovijätteen tehokkaassa keräyksessä ja kierrätyksessä. Tämän indikaattorin avulla mitataan paitsi lajittelupisteiden määrää, myös niiden sijaintien harkittua jakautumista kaupungin alueella, mikä mahdollistaa tehokkaan lajittelun. Se osoittaa kaupungin sitoutumista kierrätyksen edistämiseen ja jätehuollon infrastruktuurin parantamiseen.

4. **Koulutusohjelmiin osallistuneiden henkilöiden määrä:** Koulutus on keskeisessä roolissa muovijätteen vähentämisstrategiassa, sillä se lisää tietoisuutta muovin käytön vaikutuksista ja lajittelun merkityksestä. Tämän indikaattorin avulla seurataan, kuinka monta ihmistä on saanut koulutusta muovijätteen lajittelusta ja kierrätyksestä, mikä auttaa arvioimaan koulutusohjelmien ulottuvuutta ja vaikuttavuutta.
5. **Muovijätteen lajittelun tarkkuus kaupungin tiloissa:** Lajittelun tarkkuus on olennainen tekijä kierrätysprosessin tehokkuudessa. Tämän indikaattorin avulla arvioidaan, kuinka hyvin muovijäte lajitellaan oikein kaupungin tiloissa, mikä vaikuttaa suoraan kierrätyksen laatuun ja tehokkuuteen. Säännölliset tarkastukset ja laadunvalvonta auttavat tunnistamaan kehityskohteita ja parantamaan lajittelukäytäntöjä.
6. **Kierrätetyn muovimateriaalin käytön lisääntyminen kaupungin projekteissa:** Tämä indikaattori keskittyy kierrätetyn muovin käytön lisäämiseen kaupungin projekteissa ja infrastruktuurissa. Se kuvastaa pyrkimyksiä kestävien materiaalien käyttöön ja tukee kiertotalouden periaatteita. Seuranta auttaa ymmärtämään, kuinka hyvin kaupunki hyödyntää kierrätysmateriaaleja ja edistää resurssitehokkuutta.
7. **Muovijätteen vähentämiseen tähtäävien projektien ja aloitteiden määrä:** Tämän indikaattorin avulla mitataan uusien projektien ja aloitteiden määrää, jotka tähtäävät muovijätteen tai muovin käytön vähentämiseen. Se osoittaa kaupungin proaktiivisuutta ja innovatiivisuutta pyrkiessään löytämään uusia ratkaisuja muoviongelmaan. Projektien ja aloitteiden monipuolisuus ja määrä kertovat kaupungin sitoutumisesta ympäristöhaasteiden ratkaisemiseen.

## Lisätietoa liittyen vaikuttaviin muovihankintoihin

- Helsingin kaupungin ja Ympäristömerkkintä Suomen yhteistyö. Ympäristömerkkien ja Helsingin kaupungin yhteistyö ammentaa inspiraatiota Kööpenhaminasta.  
<https://joutsenmerkki.fi/ymparistomerkkien-ja-helsingin-kaupungin-yhteistyo-ammentaa-inspiraatiota-koopenheiminasta/>
- KEINO-osaamiskeskus. [Hankintojen vaikuttavuus ja vaikutukset ennakoarvioinnin opas.](#)
- KEINO-osaamiskeskus. [Julkisten hankintojen vaikutustenarvioinnin opas.](#)
- Kiertotaloushankintojen käsikirja. Löydettävissä:  
[https://issuu.com/suomenymparistokeskus/docs/circwaste\\_kiertotaloushankintojen\\_k\\_sikirja\\_18.5](https://issuu.com/suomenymparistokeskus/docs/circwaste_kiertotaloushankintojen_k_sikirja_18.5).
- Motivan kriteeripankki. Kriteerit pakkausmateriaalit ja kierrätettävyys. Löydettävissä:  
<https://kriteeripankki.fi/c/386>
- Nordic criteria for more sustainable packaging – for healthcare products. Löydettävissä:  
<https://www.regioner.dk/media/21537/nordic-criteria-for-more-sustainable-packaging-in-healthcare.pdf>
- Ruotsin hankintaviranomaisen kriteerit elintarvikepakkauksille. Löydettävissä:  
<https://www.upphandlingsmyndigheten.se/en/criteria/food/packaging-food-sector/>
- Sea at Risk. Best Practices To Reduce And Phase Out Single-Use Plastics In Europe. Löydettävissä: <https://seas-at-risk.org/publications/best-practices-to-reduce-and-phase-out-single-use-plastics-in-europe/>
- Sustainable Public Procurement of Plastics Guidance. Löydettävissä:  
<https://www.oneplanetnetwork.org/knowledge-centre/resources/sustainable-public-procurement-plastics-guidance>
- The Green Procurement Guidelines of the Free and Hanseatic City of Hamburg (Green Procurement Guidelines). Löydettävissä:  
<https://www.hamburg.de/contentblob/6789344/b75ca35ac5a3431b375ac5f4cd3e531d/data/d-umwelleitfaden-kurz-englisch.pdf>

## Lähteet

- Circwaste. 2022. Yhdyskuntajätteen kierrätys ja hyödyntäminen. Saatavissa: [https://www.materiaalikiertoon.fi/fi-fi/Materiaalit\\_ja\\_kiertotalous/Yhdyskuntajätteen\\_kierratys](https://www.materiaalikiertoon.fi/fi-fi/Materiaalit_ja_kiertotalous/Yhdyskuntajätteen_kierratys)
- Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy. Ei pvm. Lajitteluohjeet kouluille ja päiväkodeille. Saatavissa: <https://ekjh.fi/tietopankki/materiaalit/koulut-ja-paivakodit/lajitteluohjeet-kouluille-ja-paivakodeille/>
- EU-komissio. 2019. Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (2019/904), annettu 5 päivänä kesäkuuta 2019, tiettyjen muovituotteiden ympäristövaikutuksen vähentämisestä. Euroopan unionin virallinen lehti L 155/1
- EUR-Lex. 2018. Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2018/852, annettu 30 päivänä toukokuuta 2018, pakkauksista ja pakkajätteistä annetun direktiivin 94/62/EY muuttamisesta. Saatavissa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:32018L0852>
- Euroopan komissio. 2024. Indikaattorit. Saatavissa: [https://health.ec.europa.eu/other-pages/basic-page/indicators\\_fi](https://health.ec.europa.eu/other-pages/basic-page/indicators_fi)
- Euroopan tilintarkastus tuomioistuin. 2020. EU:n toimet muovijäteongelman ratkaisemiseksi. Saatavissa: [https://www.eca.europa.eu/lists/ecadocuments/rw20\\_04/rw\\_plastic\\_waste\\_fi.pdf](https://www.eca.europa.eu/lists/ecadocuments/rw20_04/rw_plastic_waste_fi.pdf)
- European commission. 2018. Communication from the commission to the parliament, the council, the European economic and social committee of the regions. An European strategy for plastics in a Circular economy COM/2018/028 final
- European Commission. ei pvm.. Plastics strategy. Saatavissa: [https://environment.ec.europa.eu/strategy/plastics-strategy\\_en](https://environment.ec.europa.eu/strategy/plastics-strategy_en)
- Finlex. 2021. 978/2021, Valtioneuvoston asetus jätteistä. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2021/20210978>
- Gaia Consulting, Lassila & Tikanoja. Muovin kierron nykytilanne ja edistäminen pääkaupunkiseudulla ja Lahdessa – selvitysraportti. <https://static.espooli.fi/cdn/ff/DAU6ZbthjX0Fq5wksqDJsSQLvtNqS188zryKksfWqo4/1705571671/public/2024-01/Selvitys.pdf>
- Helsingin kaupunki/STT. 2022. Helsinki aikoo hillitä roskaantumista. Saatavissa: <https://www.sttinfo.fi/tiedote/69951015/helsinki-aikoo-hillita-roskaantumista?publisherId=60577852>
- Helsingin kaupunki. 2019. Parempi roskien lajittelu kouluihin -hanke 2019–2020. Saatavissa: [https://omastadi.hel.fi/processes/osbu-2019/f/173/results/28?filter%5Bsearch\\_text\\_cont%5D=lajittelu&filter%5Bwith\\_category%5D=&filter%5Bwith\\_scope%5D=](https://omastadi.hel.fi/processes/osbu-2019/f/173/results/28?filter%5Bsearch_text_cont%5D=lajittelu&filter%5Bwith_category%5D=&filter%5Bwith_scope%5D=)
- Helsingin kaupunki. 2021. Parempi roskien lajittelu kouluihin. [https://omastadi.hel.fi/processes/osbu-2019/f/173/results/28?filter%5Bsearch\\_text\\_cont%5D=lajittelu&filter%5Bwith\\_category%5D=&filter%5Bwith\\_scope%5D=&locale=fi](https://omastadi.hel.fi/processes/osbu-2019/f/173/results/28?filter%5Bsearch_text_cont%5D=lajittelu&filter%5Bwith_category%5D=&filter%5Bwith_scope%5D=&locale=fi)
- Helsingin kaupunki. 2022. Helsinki mukana suuressa suomalaisessa muovien kierrätöshankkeessa. <https://www.hel.fi/fi/uutiset/helsinki-mukana-suuressa-suomalaisessa-muovien-kiertotouhankkeessa#:~:text=Helsinki%20on%20mukana%20hankkeessa%20kehitt%C3%A4m%C3%A4ss%C3%A4,EU%3An%20LIFE%20Dohjelmaan>

- Helsingin kaupunki. 2022. Päätökset: Hankerahoitus, kaupunkiympäristön toimiala, BaltiPlast -hanke, EU:n Interreg Baltic Sea Region -ohjelma, <https://paatokset.hel.fi/fi/asia/hel-2022-005419/b5e7cd60-250a-4995-b7fe-91fd58e19484>
- Helsingin kaupunki. 2022. Päätökset: Hankerahoitus, kaupunkiympäristön toimiala, BaltiPlast -hanke, EU:n Interreg Baltic Sea Region -ohjelma. Saatavissa: <https://paatokset.hel.fi/fi/asia/hel-2022-005419/b5e7cd60-250a-4995-b7fe-91fd58e19484>
- Helsingin kaupunki. 2023. Helsingin kierto- ja jakamistalouden toimenpideohjelma. Saatavissa: <https://julkaisut.hel.fi/fi/julkaisut/helsingin-kierto-ja-jakamistalouden-toimenpideohjelma-0>
- Helsingin kaupunki. Ei pvm. Muovit kiertotaloudessa. Saatavissa: <https://helsinginilmastoteot.fi/kaupungin-ilmastotyomuovikiertotaloudessa/>
- HSY. 2024. Jättemäärät ja kierrätysaste. Saatavissa: <https://www.hsy.fi/jatemaarat/>
- Interreg Baltic Sea Region. Ei pvm. BALTIPLAST. Saatavissa: <https://interreg-baltic.eu/project/baltiplast/>
- Joutsenmerkki. 2023. Joutsenmerkki edistää muovipakkausten kierrätystä. Saatavissa: <https://joutsenmerkki.fi/joutsenmerkki-edistaa-muovipakkausten-kierratysta/>
- KIVO: Opas sekajätteen koostumustutkimuksiin. Saatavilla: <https://kivo.fi/wp-content/uploads/Opas-sekaj%C3%A4tteen-koostumustutkimuksiin-Versio3-220509.pdf>
- L&T. Ei pvm. Yritysten muovipakkaukset. Saatavissa: <https://www.lt.fi/fi/yritysassiakkaat/palvelut/kierratyspalvelut-ja-jatehuolto/kierratysmateriaalit-ja-lajitteluohteet/yritystenmuovipakkaukset>
- Materiaalit kiertoon. 2023. Circwaste ja Plastlife. PlastLIFE edistää muovien kestävä kiertotaloutta. Saatavissa: <https://www.materiaalitkiertoon.fi/fi-FI/PlastLIFE>
- Muovikuuluukiertoon.fi. 2024. Muovi on toimivan arjen tärkeä osa. Saatavissa: <https://muovikuuluukiertoon.fi/muovin-merkitys/>
- OECD. 2013. OECD Environmental indicators – Development, measurement and use. Saatavissa: <https://www.oecd.org/environment/indicators-modelling-outlooks/24993546.pdf>
- Pokkinen, J. 2013. Ympäristösuorituskyvyn seuraaminen ja kehittäminen ympäristöindikaattoreiden avulla. Saatavissa: [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/47100/juuso\\_pokkinen.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/47100/juuso_pokkinen.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Rapo, E. 2023. Kuntien palvelukiinteistöjen sekajätteen koostumustutkimus. Opinnäytetyö. [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/814721/Rapo\\_Ella.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/814721/Rapo_Ella.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Sitoumus 2050. 2022. Muovisten kertakäyttöisten annospakkausten kulutuksen vähentämistä koskeva green deal -sopimus. Saatavissa: [https://sitoumus2050.fi/documents/20143/664016/SUP+kulutuksen+v%C3%A4hent%C3%A4misen+gd\\_allekirjoitettu.pdf/02f37187-e241-efe3-57b9-c3f474b81ec0](https://sitoumus2050.fi/documents/20143/664016/SUP+kulutuksen+v%C3%A4hent%C3%A4misen+gd_allekirjoitettu.pdf/02f37187-e241-efe3-57b9-c3f474b81ec0)
- Sitoumus2050-sivusto. <https://sitoumus2050.fi/muoviset-annospakkaukset#/>
- Suomen uusiomuovi Oy, Satakunnan kansa. 2019. Tiedätkö mihin muovipakkaukset kuuluvat? – Porin seudun kotitalouksien energijätteen kerääminen on alettu korvata muovin kierrättämisellä.

- Tilastokeskus. 2023. Yhdyskuntajätteen kierrätysaste romahti – Suomi ei kulje mukana muun Euroopan kehityksessä. Saatavissa: <https://www.stat.fi/tietotrendit/artikkelit/2023/yhdyskuntajatteen-kierratysaste-romahti-suomi-ei-kulje-mukana-muun-euroopan-kehityksessa/>
- Uusiouutiset. 2020. Muovipakkausten keräysmäärä kasvoi vuonna 2022 – Lajittelussa parantamisen varaa. Saatavissa: <https://uusiouutiset.fi/muovipakkausten-keraysmaara-kasvoi-vuonna-2022-jopa-neljasosa-lajiteltu-vaarin/>
- Valtioneuvosto, ympäristöministeriö. 2023. Neuvottelut muovisaastumista estävästä sopimuksesta etenivät Pariisissa. Saatavissa: <https://valtioneuvosto.fi/-/1410903/neuvottelut-muovisaastumista-estavasta-sopimuksesta-etenivat-pariisissa>
- Valtioneuvosto. 2022. Valtioneuvoston asetus eräistä muovituotteista (1318/2022) Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2022/20221318>
- WWF. 2019. Avaimet muoviongelman ratkaisuun. Saatavissa: [https://wwf.fi/app/uploads/5/k/q/ssq4vvn92r9nuh53em95ro/wwf\\_muoviraportin\\_lyhennelma\\_tulostus.pdf](https://wwf.fi/app/uploads/5/k/q/ssq4vvn92r9nuh53em95ro/wwf_muoviraportin_lyhennelma_tulostus.pdf)
- WWF. Ei pvm. Merten muoviroska. Saatavissa: <https://wwf.fi/uhat/merten-muoviroska/>
- WWF. Ei pvm. Plastics smart guides for cities. Saatavissa: <https://plasticsmartcities.org/plastic-smart-cities-guides/>
- YLE. 2019. Tulosta I love muovi -julistte ja lajitteluohje. Saatavissa: <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2019/04/03/tulosta-i-love-muovi-juliste-ja-lajitteluohje>
- Ympäristöministeriö ja muu työryhmä. 2022. Vähennä ja vältä, kierrätä ja korvaa. Suomen muovitiekartta 2.0. Saatavissa: <https://ym.fi/muovitiekartta>
- Ympäristöministeriö. 2021. Yhdyskuntajätteen koostumustiedon laadun parantaminen. Saatavissa: [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163316/YM\\_2021\\_24.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163316/YM_2021_24.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ympäristöministeriö. 2022. Kierrätyksestä kiertotalouteen - Valtakunnallinen jättesuunnitelma vuoteen 2027. Saatavissa: [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163978/YM\\_2022\\_13.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163978/YM_2022_13.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ympäristöministeriö. 2022. Suomen muovi-tiekartta: Vähennä ja vältä, kierrätä ja korvaa. Saatavissa: <https://ym.fi/muovitiekartta>
- Ympäristöministeriö. 2023. Terveysdenhuollolle oma jäteopas. Saatavissa: <https://ym.fi/-/terveydenhuollolle-oma-jateopas>



## **Liitteet**

LIITE 1: Webropol-kyselyn tulosityhteenvedo

LIITE 2: Päätöspolku hankintaan

LIITE 3: Muovin tulevaisuuspolku

LIITE 4: Aineistonkeruu- ja tutkimusmenetelmät

LIITE 5: Webropol-lomake

LIITE 6: Teemahaastatteluiden kysymysaineistot

LIITE 7: Hankintaprosessin tarkastelu

LIITE 8: Helsingin jätevirrat, muovi- ja sekajäte – koosteet jätedasta

**Helsinki**

**Helsingin kaupunki**  
**Toimijan nimi**

Pohjoisesplanadi 11–13  
00170 Helsinki  
PL 1  
00099 Helsingin kaupunki  
Puhelinvaihte 09 310 1641

[www.hel.fi](http://www.hel.fi)