

Hanna Haaksi
Projektipäällikkö
Pidä Saaristo Siistinä ry
Julkaisuvapaa 7.2.2014 klo: 13.30

MARLIN-projektin loppuraportti – tiivistelmä

Suomen tuloksista



marlin
BALTIC MARINE LITTER



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE



CENTRAL BALTIC
INTERREG IV A
PROGRAMME
2007–2013

Merien roskaantuminen on maailmanlaajuinen ongelma. Joka vuosi maailman meriin päätyy miljoonia tonneja jätettä. Roskaantuminen on uhka, joka kohtaa meriämme ja sitä kautta kaikkia meitä. Itämeren alueella roskaantumista ei ole pidetty ongelmana. Ongelmaa on vaikea tunnistaa tai tunnustaa, jos tietoa on vähän. Tiedossa ei ole paljonko roskaa Itämeressä on, kuinka kauan tällä hetkellä meressä olevat roskat ovat siellä olleet, eikä tiedetä kuinka paljon roskamäärät kasvavat vuosittain. Marlin-projektin yhtenä tavoitteena oli valottaa näitä kysymyksiä Itämeren alueella. Muina tavoitteina oli tiedottaa roskaantumisongelmasta ja vaikuttaa sitä kautta ihmisten käyttäytymiseen sekä kehittää yhteistä roskaantumisen mittaustapaa.

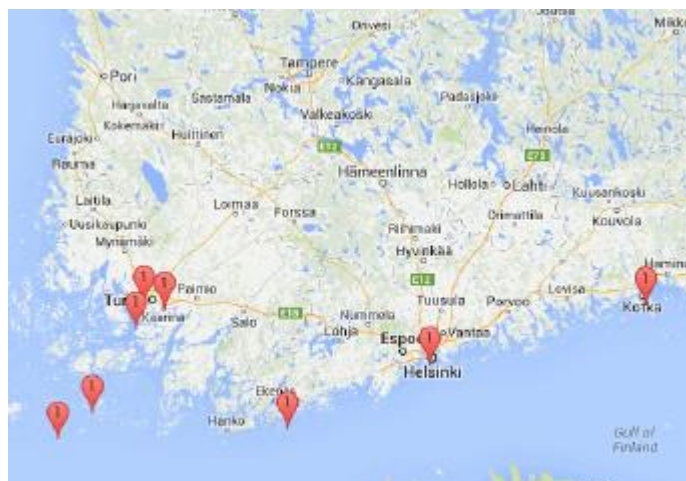
Suomen tutkimusrannat ja erilaiset rantatyytit

Kahden vuoden aikana Suomessa on tehty tutkimussiivouksia yhdeksällä rannalla. Näistä seitsemän rantaa on ollut mukana alusta lähtien (2012 kevät), ja tuloksissa on otettu huomioon vain näiltä rannoilta kerätyt roskat. Kyseiset rannat olivat: Parainen: Utö ja Björkö; Kaarina: Hovirinta, Turku: Ruissalo, Helsinki: Pihlajasaari, Kotka: Lehmä (2 rantaa).

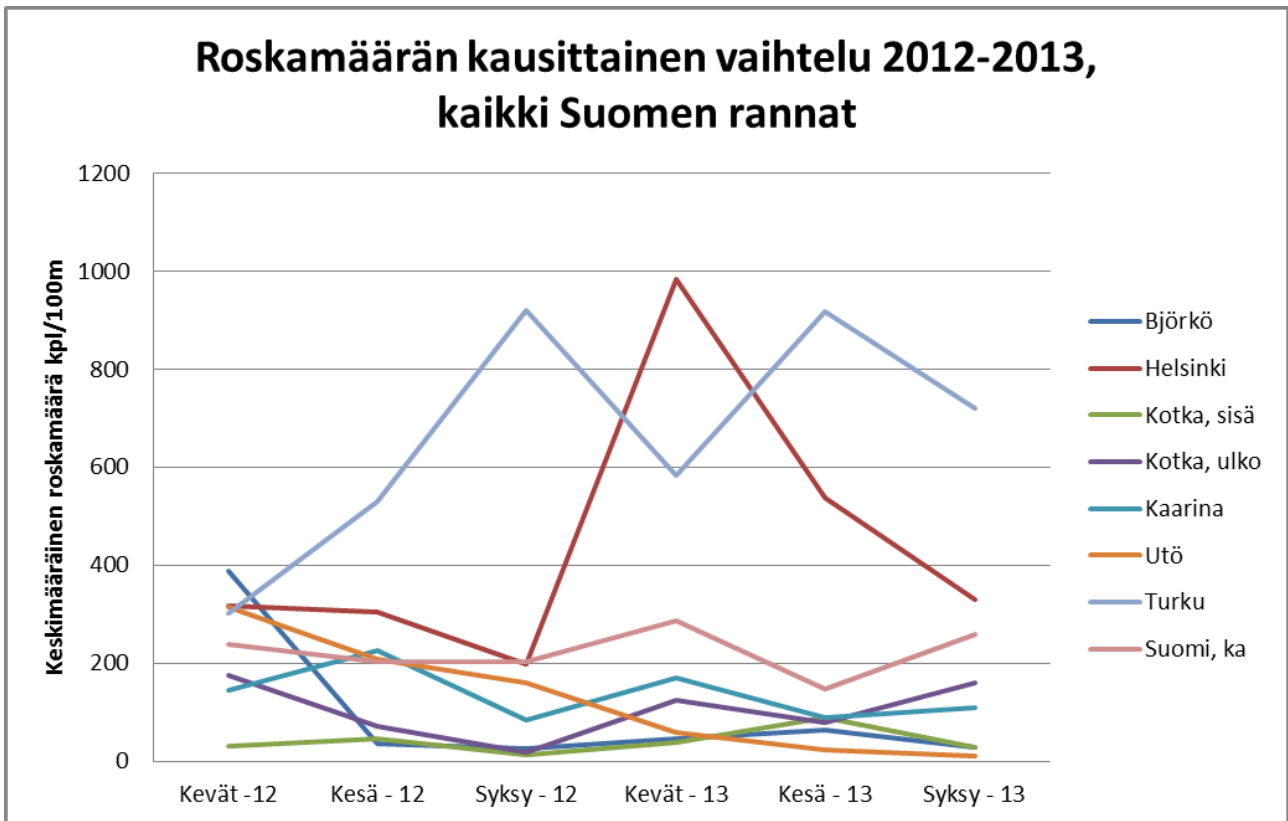
Lisäksi myöhemmin tutkimukseen otettiin mukaan kaksi rantaa: Mustfinn, Parainen ja Jussarö, Raasepori. Koska rannat tulivat tutkimukseen mukaan vasta vuotta myöhemmin, ei niiltä löytynyt rosakertymää otettu mukaan lopullisiin tuloksiin, mutta aineistoa käytettiin esimerkiksi roskaantumisen lähteiden pohdinnassa.

Rantatyytit luokitellaan kolmeen eri luokkaan: urbaaniksi rannaksi, urbaanin ja luonnontilaisen rannan välimuodoksi tai luonnontilaiseksi rannaksi. Urbaani ranta sijaitsee kaupungissa tai sen välittömässä läheisyydessä ja sinne pääsee julkisella kulkuneuvolla ainakin osan aikaa vuotta.

Suomen tutkimusrannat



Tuloksia



Urbaanit rannat projektissa - Iso kaupunki, paljon roskaa

Urbaaneja rantoja edustaa Helsingin, Kaarinan ja Turun rannat. Rannat, jotka olivat lähellä isoja kaupunkeja (Helsinki ja Turku) olivat selkeästi roskaisimmat rannat. Niiden roskamäärissä oli myös suurimmat vaihtelut perättäisten siivouskertojen välillä. Turussa roskamäärät olivat huipussaan syksyllä 2012 ja kesällä 2013, kun taas Helsingissä korkein huippu saavutettiin keväällä 2013. Turussa roskamäärään vaikutti selkeästi myös Aurajoki ja sen mukanaan tuomat roskat.

Helsingin tuloksissa ei ole laskettuna Pihlajasaaren rannalta rannoilta syksyllä 2013 löytynyttä 18 jättesäkillistä lasikuitujätettä ja panoslankaa. Lasikuitujäte ja panoslangat olivat päätyneet mereen Jätkäsaaren merentäyttötyömaalla käytettävän Länsimetron louheen ja betonijätteen mukana, jonka sidosaineena lasikuitua käytetään. Roskauksesta olivat vastuussa Helsingin Satama ja Helsingin kaupungin rakennusvirasto. Asia on siirtynyt Uudenmaan ELY-keskuksen käsiteltäväksi. Jättemäärää ei tilastoitu, koska se olisi merkittävänä yksittäisenä poikkeuksena vääristänyt tuloksia.



Pihlajasaari lokakuu 2013

Luonnontilaiset rannat

Luonnontilaisia rantoja projektissa edustivat Paraisilla sijaitsevat Björkö ja Utö. Myös Jussarön ranta Raaseporissa luokitellaan luonnontilaiseksi rannaksi, mutta sen lukuja ei ole tässä raportissa käsitelty.

Kaikilla luonnontilaisilla rannoilla roskamäärät olivat korkeat ensimmäisissä siivouksissa keväällä 2012, mutta määrät kääntyivät kuitenkin laskuun jo toisissa siivouksissa ja jatkoivat laskusuhdanteisina projektin loppuun asti. Voidaankin olettaa, että 2012 keväällä löytyneet roskat olivat vuosien kertymää. Huomattavaa on kuitenkin, että näiltä kaukana mantereesta olevilta rannoilta löytyi jokaisessa tutkimussiivouksessa roskaa.

Välimuotoiset rannat

Välimuotoisia rantoja edustaa tässä projektissa Kotkan Lehmän kaksi rantaa. Paraisilla sijaitseva Mustfinnen ranta edustaa myös välimuotoista rantatyyppiä, mutta sen roskamäärät on jätetty pois tästä raportista, koska ranta tuli projektiin mukaan vasta keväällä 2013.

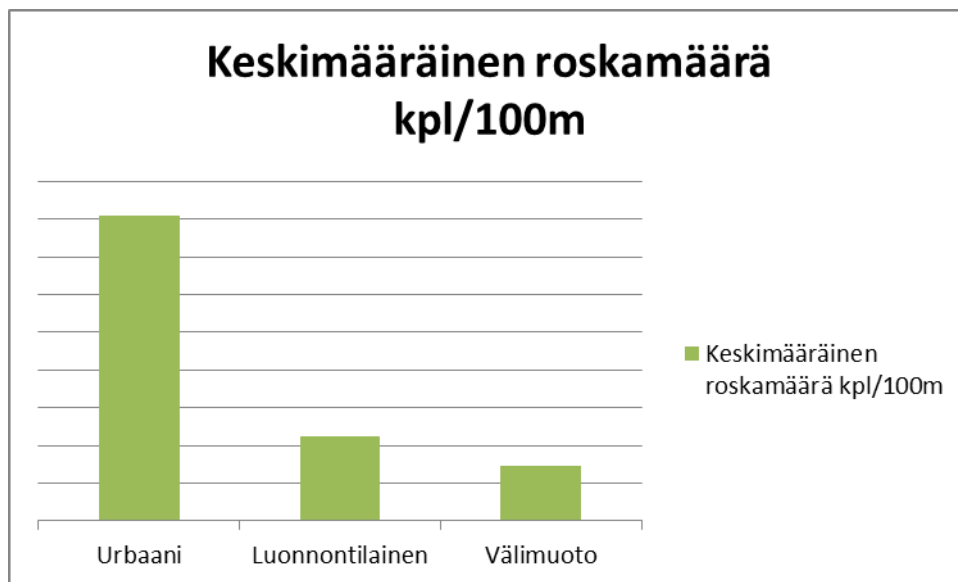
Välimuotoisilla rannoilla roskamäärä laski koko ensimmäisen vuoden ajan, mutta keväällä 2013 roskamäärä oli noussut lähes samaan lukemaan kuin se oli ollut keväällä 2012 ensimmäisen siivouksen yhteydessä. Roskamäärä pysyi lähes samana koko vuoden 2013 ajan.

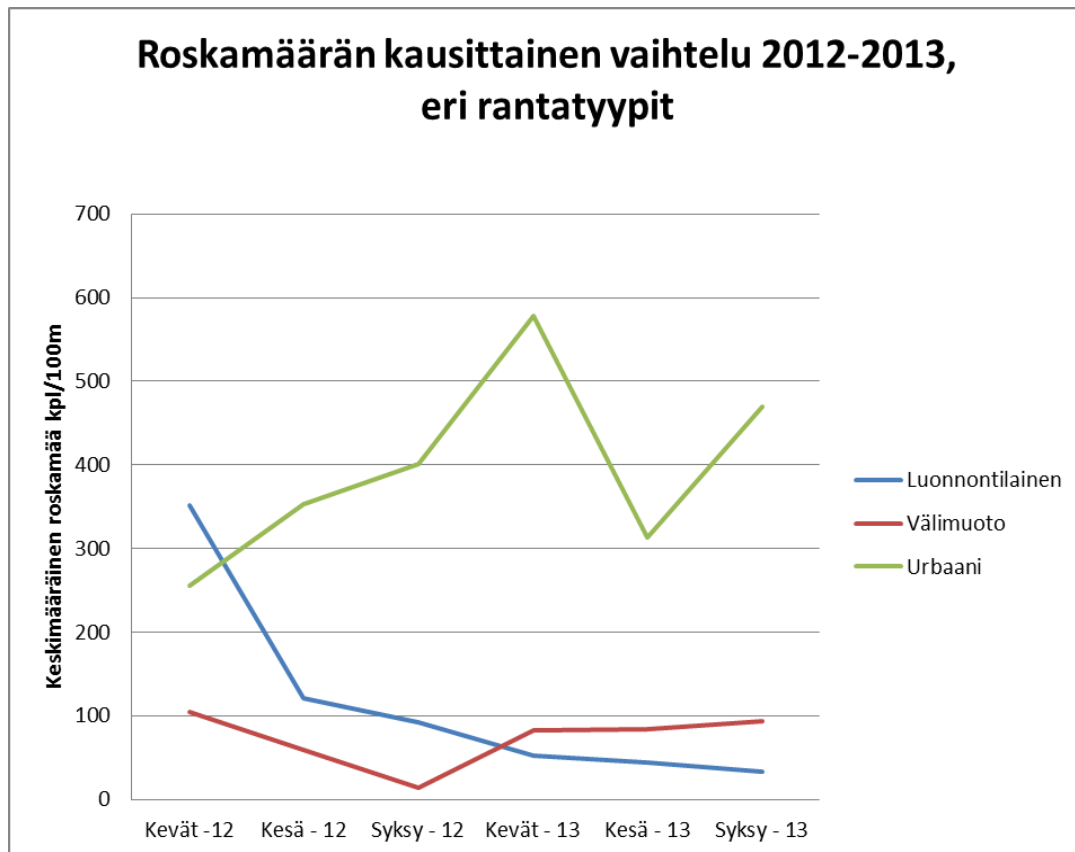
Rantatyyppien välinen vertailu

Kahden vuoden tutkimussiivousten jälkeen on roskamäärissä huomattavissa selkeä ero erityisesti urbaanien ja muiden rantatyyppien välillä. Luonnontilaisilta rannoilta löytyi runsaasti roskaa ensimmäisissä siivouksissa vuonna 2012 kun taas samana ajankohtana urbaaneilta rannoilta löytyi niitä vähemmän roskaa. Urbaaneilla rannoilla määrä kuitenkin kasvoi jatkuvasti, poikkeuksena kesän 2013 notkahdus roskamäärässä. Tästä saamme viitteen siitä, että roskaantumisongelman lähteet ovat, ainakin tällä hetkellä, urbaaneissa ympäristöissä tai niiden välittömässä läheisyydessä.

Tällä hetkellä välimuotoinen rantatyyppi on vähiten roskaantunut, jos tarkastellaan keskimääräistä roskamäärää sadalla metrillä. Tämä saattaa kuitenkin muuttua tulevien vuosien aikana, sillä ainakin tämänhetkisten tietojen valossa luonnontilaisille rannoille kertyy vähiten uutta roskaa.

Yleisesti merien roskaantumisesta puhuttaessa todetaan, että 80 prosenttia mereen päätyvästä roskasta tulee maalähteistä ja 20 prosenttia merilähteistä. Suomen ja koko projektin tulosten perusteella yksi esille nousseista kysymyksistä on päteekö 80/20-jakauma Itämerellä. Päätyykö Itämereen enemmän roskaa maalähteistä roskaa kuin merilähteistä? Tämän hetken käyrät viittaisivat siihen.





Muovia!

Yksi huolestuttavimmista projektin löydöksistä oli se, että kaikesta Suomen tutkimussiivouksissa löytyneestä roskasta 75 prosenttia oli muovia ja vaahtomuovia. Koko projektin osalta (Suomi, Ruotsi, Viro ja Latvia) vastaava luku oli 62 prosenttia.

Muovi sisältää paljon erilaisia lisäaineita, yhdisteitä, joiden tarkoituksena on parantaa sen käytettävyyttä. Nämä lisäaineet ovat usein huonosti kiinnittyneitä ja vapautuvat helposti muovista veteen. Huolestuttavaksi asian tekee myös se, että muovin päätyessä mereen ja siellä ollessaan se hajoaa pienemmäksi ja pienemmäksi, kunnes se on lopulta silmille näkymätöntä mikroroskaa. Mikroroskaa ei pysty poistamaan merestä. Muovirooska ja muovinen mikroroska myös sitovat itseensä myrkyjä ja onkin havaittu, että muovihukkasten ympäristömyrkkypitoisuus voi olla moninkertainen verrattuna ympäröivään veteen. Eläimet saattavat myös erehtyä luulemaan pientä muovirooskaa tai mikroroskaa ruoaksi ja näin ollen sen syödessään muovi ja sen sisältämät myrkyt saattavat kerääntyä merieliöstöön ja lopulta päätyä ravintoketjun kautta meidänkin ruokapöytiimme.

10 yleisintä roskatyyppiä

Yleisin löytynyt roska, kaikissa rantatyypeissä on tunnistamaton muovinkappale. Tällä tarkoitetaan muovia, joka on säiden ja eri ympäristöjen vaikutuksesta muuttunut tunnistamattomaksi. Tämä kertoo omaa karua kieltään siitä, että muovia päätyy paljon luontoon eikä se häviä sieltä tulevaisuudessa mihinkään, edes satojen tai tuhansien vuosien saatossa.

Muuta huomionarvoista yleisimpien roskien listauksessa on, että monet listalle päätyneistä roskista liittyvät läheisesti nykyiseen elämäntapaamme, jota leimaa kertakäyttökulttuuri. Lisäksi kaupungeissa rakennetaan jatkuvasti uutta rakennuskantaa rannikoille, jonka vuoksi moni roskatyyppi liittyy rakentamiseen.

Kulutamme, syömme ja juomme ollessamme liikkeessä. Tällaista elämäntapaa kutsutaan take away - elämäntavaksi. Kun tarkastellaan Suomen kaikkien rantatyyppien kymmenen yleisimmän roskatyyppin listaa, voi nopeasti huomata, että kuusi kymmenestä listalla olevasta jätetyypistä liittyy ruokailuun, syömiseen tai juomiseen. Yleisiä luokiteltuja roskia olivat muun muassa muoviset ja metalliset pullonkorkit ja -kannet, muovipussit, kertakäyttöiset ruokailuvälineet, lasi- tai keramiikkasirut sekä erilaiset ruokalaatikot ja -kääreet. Kolme kymmenestä listalla olevasta jätetyypistä taas voidaan liittää rakentamiseen. Näitä olivat esimerkiksi jalostettu puu, lasikuitupalaset ja erilaiset vaahdot ja eristeet, joita käytetään rakentamisessa, kuten polyuretaanivaaho ja polystyreeni.

Erot urbaanien ja luonnontilaisten rantojen yleisimpien roskien listausten välillä eivät ole huomattavia, mutta yksi mielenkiintoinen ero niistä kuitenkin löytyy. Muovisia pulloja (tai ylipäätään pulloja) löytyi vain luonnontilaisten rantojen yleisimpien roskien listalta, vaikka voisi olettaa, että urbaaneilta rannoilta pulloja olisi löytynyt enemmän. Tämän perusteella on päätelty, että pullopanttisysteemi on toimiva ja rohkaisee ihmisiä (joko käyttäjiä tai sivullisia) keräämään pullot talteen ja palauttamaan ne kierrätykseen panttia vastaan.

KAIKKI RANTATYYPIT			
Sija	Materiaali	Jätetyyppi	%
1	Muovi	Muu	34.6%
2	Vahtomuovi	Vahto (eriste & pakkaus)	5.7%
3	Muovi	Pullonkorkkeja ja kansia	4.6%
4	Puu	Jalostettu puu ja lavalaaikat	3.5%
5	Muovi	Muovipussit	3.4%
6	Metalli	Pullonkorkit, kannet & vetorengas	2.9%
7	Lasi ja keramiikka	Lasi- tai keramiikkasirut	2.7%
8	Muovi	Ruokalaatikot ja kääreet	2.4%

9	Muovi	Veitset, haarukat, lusikat, pillit, sekoituspuikot (ruokailuvälineet)	2.3%
10	Muovi	Lasikuitupalaset	1.8%

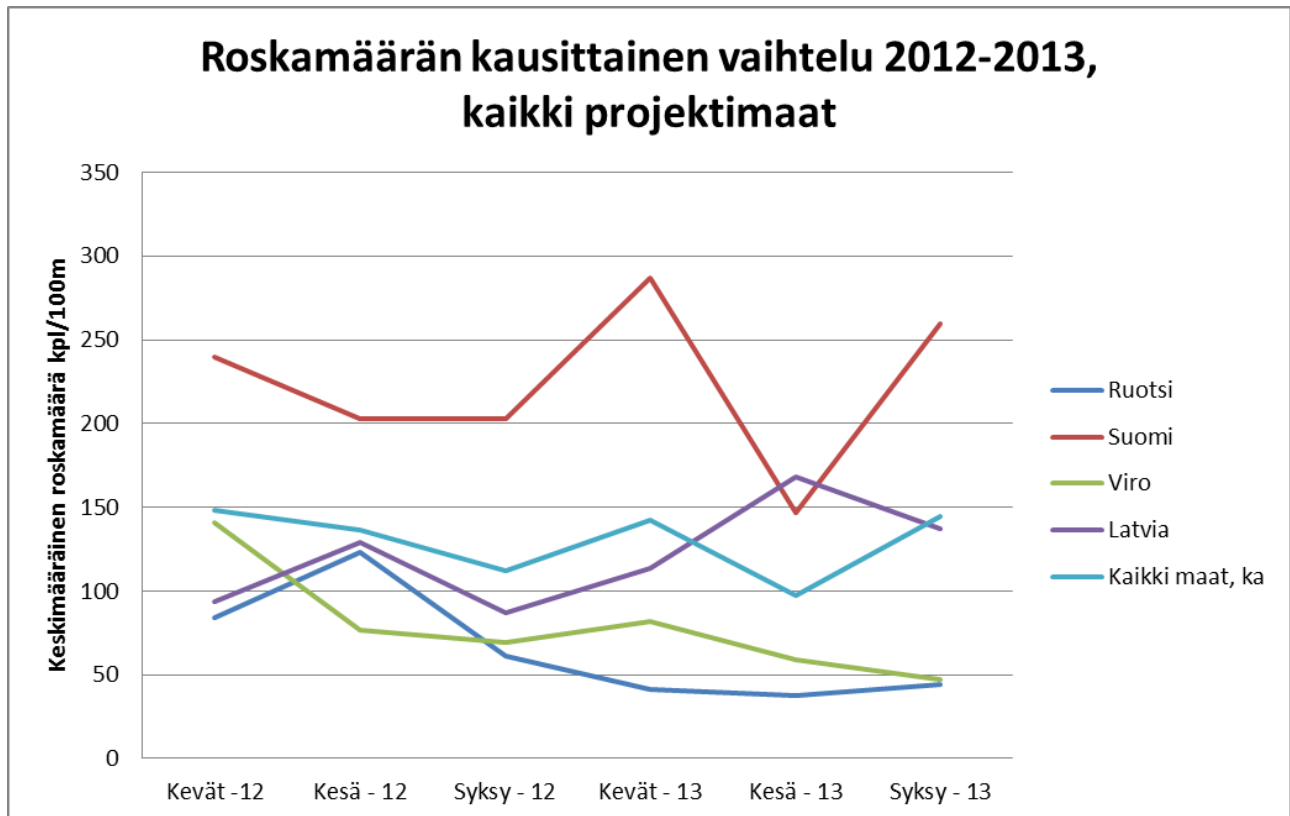
LUONNONTILAISET RANNAT			
Sija	Materiaali	Jätetyyppi	%
1	Muovi	Muu	33.7%
2	Muovi	Muovikassit	11.1%
3	Muovi	Köysi	6.1%
4	Lasi & keramiikka	Lasi- tai keramiikkasirut	6.0%
5	Muovi	Pullot < 2 l	4.6%
6	Muovi	Monofilamenttilangat	4.3%
7	Muovi	Pullonkorkkeja & kansia	4.0%
8	Puu	Jalostettu puu ja lavalatikat	3.1%
9	Muovi	Ruokalaatikat ja -kääreet	2.5%
10	Kankaat	Köydet & narut	2.5%

URBAANIT RANNAT			
Sija	Materiaali	Jätetyyppi	%
1	Muovi	Muu	36.2%
2	Vaahtomuovi	Vaahto (eriste & pakkaus)	6.3%
3	Muovi	Pullonkorkkeja & kansia	4.9%
4	Puu	Jalostettu puu ja lavalatikat	3.7%
5	Metalli	Pullonkorakit, kannet & vetorenkaat	3.5%
6	Muovi	Veitset, haarukat, lusikat, pillit, sekoituspuikot (ruokailuvälineet)	2.7%
7	Lasi & keramiikka	Lasi- tai keramiikkasirut	2.5%
8	Muovi	Lasikuitupalaset	2.4%
9	Muovi	Ruokalaatikat ja -kääreet	2,00 %
10	Paperi & kartonki	Pahvilaatikat & palaset	1,80 %

Suomen roskamäärät verrattuna muihin maihin

Vertailtaessa projektiin osallistuneita maita keskenään Suomi osoittautui selkeästi roskaisimmaksi tutkimusrantojen osalta. Tämä on herättänyt enemmän kysymyksiä kuin antanut vastauksia. Lisätutkittavien asioiden listalla on muun muassa Suomen rikkonaisen saariston vaikutus roskamäärään, eli toimiiko saaristo mahdollisesti eräänlaisena roskasumpuna. Lisäksi on tutkittava, miten vallitsevat tuulensuunnat vaikuttavat roskien kulkeutumiseen ja mikä on merivirtojen vaikutus. Selvää on kuitenkin, että urbaaneille rannoille ajautuneet roskat ovat rantojen käyttäjien sinne jättämiä, tai ne ovat päätyneet rannoille

esimerkiksi jokien sisämaasta tuomina tai kaatopaikoilta lintujen mukana tai tuulen kuljettamina. Toisaalta Pihlajasaaren rakennusjätelöytö viittaa siihen, että jätteiden loppukäsittelyssä voi olla huomattavia puutteita jopa sellaisissa organisaatioissa, joiden oletetaan toimivan vastuullisesti.



Pohdintaa tulevasta

Meren roskaantuminen on myös Itämeren ongelma, ei vain isojen valtamerien. Itämeren kohdalla ongelmalle voidaan vielä tehdä jotain ennen kuin se kasvaa hallitsemattomaksi. Ensimmäinen askel on Itämeren roskaantumisen tunnustaminen yhdeksi sen ongelmaksi. Lisäksi tarvitaan lisätutkimusta roskaantumisen vaikutuksista ja lähteistä. MARLIN-tutkimussiivoukset tehtiin kahden vuoden aikana, joka on suhteellisen lyhyt ajanjakso laajan ongelman selvittämiseksi.

Marlin-projektin tulosten perusteella voidaan päätellä, että rannoille ajautuneet roskat tulevat pääosin urbaaneista lähteistä, eivät niinkään mereltä esimerkiksi laivoilta veteen heitettyinä. Tämä herättää monia uusia jatkokysymyksiä: Koetaanko nykyään hyväksyttäväksi roskata kaupunkiympäristössä ja onko yksilö ulkoistanut vastuun ympäristön siisteydestä kaupungissa kaupungin puhtaanapidolle. Eikö roskaantumisaspektia oteta tarpeeksi hyvin huomioon kaupunkisuunnittelussa, ja onko meren

roskaantuminen pieni hinta kehittyvästä infrastruktuurista ja rakennuskannasta? Eikö kaduillamme ole tarpeeksi roskiksia? Olisiko panttitoimintamallia syytä laajentaa myös muihin tuotteisiin kuin pulloihin?

MARLIN-projektin EU-rahoitus päättyi vuoden 2013 lopussa. Pidä Saaristo Siistinä ry jatkaa omalla rahallisella panoksellaan tutkimussiivouksia yhdeksällä jo tutkitulla rannalla, sillä pitkän aikavälin tuloksia tismalleen samasta kohteesta on tärkeä saada. Lisärantoja olisi tärkeä saada mukaan, mutta ilman ylimääräistä rahoitusta tämä ei ole mahdollista.

Itämeren roskaantuminen tarvitsee kipeästi lisää tutkimusta. Tarvitsemme tietoa roskaantumisen vauhdista ja roskien laadusta, ja siitä, jatkuuko Itämeren muoviintuminen. Tarvitsemme tietoa siitä pitääkö 70-15-15-sääntö paikkansa Itämerellä. Tällä säännöllä tarkoitetaan sitä, että 75 prosenttia mereen päätyvästä roskasta uppoaa meren pohjaan, 15 prosenttia ajautuu rantaan ja 15 prosenttia jää mereen kellumaan. Onko siis Itämeren pohjassa jättimäisiä kaatopaikkoja, niin sanottuja roska hot-spotteja? Tarvitsemme tietoa mikroroskan vaikutuksista ympäristöön kokonaisvaltaisesti. Tarvitsemme tietoa, jotta voimme paremmin käydä käsiksi ongelmaan. Itämeren roskaantumiseen on puututtava heti. Itämeren roskaantumiseen voi vaikuttaa jokainen yksilö, yritys ja yhteisö, joka päivä.