



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Annina Henttonen

Muovin käyttö pakkaus- materiaalina Marimekossa

Vähentäminen, korvaaminen ja kierrättäminen

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Vestonomi (ylempi AMK)

Vaatetusalan tutkinto-ohjelma (YAMK)

Opinnäytetyö

10.10.2019

Tekijä Otsikko	Annina Henttonen Muovin käyttö pakkausmateriaalina Marimekossa Vähentäminen, korvaaminen ja kierrättäminen
Sivumäärä Aika	88 sivua + 10 liitettä 10.10.2019
Tutkinto	Vestonomi (ylempi AMK)
Tutkinto-ohjelma	Vaatetusalan tutkinto-ohjelma (YAMK)
Ohjaajat	TaL Raija Hölttä, Metropolia Ammattikorkeakoulu Vastuullisuuspäällikkö Saara Azbel, Marimekko Oyj
<p>Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää Marimekon muovin käyttöä pakkauksissa. Toimeksianto tuli Marimekolta, sillä yhtiön vastuullisuusstrategian yhtenä tavoitteena on vastuullisempien materiaalien lisääminen pakkauksiin. Marimekolle vastuullisuus on mm. ympäristön kunnioittamista ja ympäristövaikutusten vähentämistä kaikessa toiminnassaan. Myös muut strategian tavoitteet eli hiilijalanjäljen pienentäminen, materiaalitehokkuuden parantaminen sekä kaatopaikkajätteen syntymisen ehkäisy loivat pohjan tutkimukselle.</p> <p>Tutkimuksessa tuli ottaa selvää siitä, missä ja minkä verran muovia on käytössä varastolle tulevissa ja sieltä lähtevissä toimituksissa, myymälöissä sekä verkkokauppatoimituksissa. Lisäksi tavoitteena oli laatia ehdotukset, miten muovin käyttöä tulisi vähentää, miten muovin voisi korvata vastuullisemmilla vaihtoehdoilla sekä miten muovinkierrätystä tarvitsisi mahdollisesti parantaa.</p> <p>Edellä mainittujen asioiden selvittämiseksi teoriaosuus koostui muovin sekä vaihtoehtoisten materiaalien hyvien ja huonojen puolten, pakkauksen merkityksen ja vaatimusten sekä kestävä toiminnan eli kiertotalouden ja kierrätyksen määrittelemisestä. Tämän tietopohjan perusteella lähdettiin keräämään aineistoa Marimekon toiminnasta havainnoinnin sekä haastatteluiden kautta. Ennen kuin kehitysehdotuksiin päästiin, selvitettiin mahdollisuuksia ja vaihtoehtoja pakkausmateriaaleista myös benchmarkingin ja asiantuntijatiedusteluiden avulla.</p> <p>Marimekon Suomessa ja ulkomailla sijaitsevien yksiköiden haastatteluissa selvisi, että muovia käytetään paljon, sillä kaikki tuotteet pakataan mm. hyvän suojaavuuden saavuttamiseksi tehtaalla, varastolla ja lähettämässä muoveihin. Tuotteissa saattaa olla useitakin muoveja, ja lisäksi muovikäareet laitetaan laatikoiden tai rullakoiden ympärille riippuen kuljetusketjun pituudesta ja rasittavuudesta. Haastavaksi koettiin muovihenkarit suuren volyymin ja ongelmallisen kierrätettävyyden takia. Haastatteluiden kautta selvisi myös muovinke- räyksessä olevan kehitettävää.</p> <p>Aineiston perusteella muovia ei tule korvata toisella kertakäyttöisellä tai hankalasti kierrätettävällä materiaalilla. Myös, koska muovi on monelta kantilta hyvä ja jopa ympäristöystävällinen materiaali, ei tutkituissa käyttökohteissa sen korvaaminen esim. biohajoavalla vaihtoehdolla ole järkevää. Marimekolle esitetyt kehitysehdotukset perustuvatkin täten kiertotalouden näkökulmiin ja kierrättämisen merkitykseen nojaten myös EU:n tavoitteisiin.</p>	
Avainsanat	muovi, pakkaus, kierrätys, kiertotalous, ympäristöystävällisyys, vastuullisuus

Author Title	Annina Henttonen The Use of Plastic as a Packaging Material in Marimekko Reduction, Replacement and Recycling
Number of Pages Date	88 pages + 10 appendices 10 October 2019
Degree	Master of Arts in Fashion and Clothing
Degree Programme	Master's Degree Programme in Fashion and Clothing
Instructors	Raija Hölttä, Lic. Arts, Metropolia University of Applied Sciences Saara Azbel, Sustainability Manager, Marimekko Corporation
<p>The purpose of this study was to investigate the use of plastic in packaging in Marimekko. The assignment came from Marimekko, as one of the goals of the company's corporate responsibility strategy is to add more responsible materials to the packaging. Responsibility for Marimekko includes, among other things, respect for the environment and reduction of environmental impact in all its activities. Other objectives of the strategy, namely reducing the carbon footprint, improving the material efficiency and preventing landfill waste formed the basis for the research.</p> <p>The objective of the study was to find out where and to what extent plastic is used in deliveries to and from warehouse, in stores and in e-commerce deliveries. In addition, the aim was to make proposals on how to reduce the use of plastic, how to replace it with more responsible alternatives, and how plastic recycling could possibly be improved.</p> <p>To address the above issues, the theory section consisted of defining the pros and cons of plastic and alternative materials, the relevance and requirements of packaging, and defining sustainable operations, i.e. the circular economy and recycling. Based on this knowledge, it was possible to start gathering data on Marimekko's operations through observation and interviews. Before the development proposals were reached, opportunities and alternatives for packaging materials were also explored through benchmarking and expert inquiries.</p> <p>Interviews with Marimekko's units in Finland and abroad revealed that plastics are used extensively, as all products are packed in plastics at the factory, warehouse and dispatch center, for example to provide good protection. Products may contain many plastics, and in addition, boxes or rollers will be wrapped around with plastic wraps, depending on the length and stress caused by the transport chain. Plastic hangers were considered challenging due to their high volume and problematic recyclability. The interviews also revealed that there are aspects to improve in plastic collection.</p> <p>Based on the material, the plastic should not be replaced with another disposable material or material difficult to recycle material. Also, since plastic is in many ways a good and even environmentally friendly material, it is not wise to replace it with a biodegradable alternative, for example. The development proposals submitted to Marimekko are thus based on the circular economy and the importance of recycling, also based on the EU objectives.</p>	
Keywords	plastic, packaging, recycling, circular economy, environmentally friendly, sustainability

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Tutkimuksen tausta	2
2.1	Toimeksianto	2
2.2	Vastuullisuus ja Marimekko	3
3	Tavoite ja tarkoitus	5
4	Rakenne ja tutkimusmenetelmät	7
5	Muovi	11
5.1	Hyvät puolet	11
5.2	Huonot puolet	12
6	Pakkaus	14
6.1	Pakkauksen merkitys	14
6.2	Pakkauksen vaatimukset	16
6.3	Marimekon pakkausohjeistukset	18
7	Vaihtoehtoiset pakkausmateriaalit	19
7.1	Paperi, kartonki ja pahvi	19
7.2	Puuvilla ja polyesteri	20
7.3	Biohajoava muovi	21
7.4	Biomuovi	23
7.5	Kierrätysmuovi	24
7.6	Pakkausmateriaalin valintaan vaikuttavat tekijät	24
8	Kestävä toiminta	28
8.1	Kiertotalous	29
8.2	Pakkauksen ja muovin kierrätys	31
8.3	Asetukset ja lait	34
9	Tutkimusaineiston hankinta	36
9.1	Havainnointi	36
9.2	Benchmarking	39
9.2.1	Esimerkkiyrityksiä	39
9.2.2	Esimerkkejä pakkausvaihtoehdoista	43
9.3	Haastattelut	48

9.3.1	Keskusvarasto	49
9.3.2	Myymälät	51
9.3.3	Lähetämö	54
9.3.4	Verkkokauppa	55
9.4	Asiantuntijatiedustelut	57
10	Tutkimuksen tulokset ja tulosten analyysi	61
11	Johtopäätökset ja yhteenveto	66
11.1	Toimenpide-ehdotukset	66
11.2	Jatkotutkimusehdotukset	71
12	Pohdinta	72
	Lähteet	76
	Liitteet	
	Liite 1. Marimekon laatima projektisuunnitelma 19.12.2018	
	Liite 2. Alkuperäiset kuvat, joita mukailtu kuviossa 3	
	Liite 3. Alkuperäinen kuvio, jota mukailtu kuviossa 4	
	Liite 4. Alkuperäinen kuvio, jota mukailtu kuviossa 6	
	Liite 5. Alkuperäinen kuvio, jota mukailtu kuviossa 7	
	Liite 6. Havainnointiaineistoa	
	Liite 7. Haastattelupohja	
	Liite 8. Haastattelupohja – verkkokauppa	
	Liite 9. Välitulosten esittely Status Meetingissä Marimekolla 22.5.2019	
	Liite 10. Alustavien ehdotusten esittely Status Meetingissä Marimekolla 6.8.2019	

1 Johdanto

Vuoden 2018 aikana koettiin muoviherätys. Muovi oli tapetilla ja huulilla, mutta ennen kaikkea merissä. Maailman merien jätteestä yli 80 prosenttia on muovia ja 70 prosenttia on kertakäyttömuovia (European Commission 2018; Euroopan parlamentti 2018a). Samaan aikaan ilmastonmuutos ihmisen toiminnan seurauksena on yksi suurimmista maailmanlaajuisista kriiseistä, johon voidaan vielä vaikuttaa luopumalla fossiilista polttoaineista, käyttämällä kestäviä uusiutuvia energiamuotoja sekä säästämällä energiaa (WWF 2019). Muovi ja ilmastonmuutos kulkevat käsikädessä, sillä valmistamalla uutta muovia kulutetaan öljyä, joka on rajallinen luonnonvara eli täten edistetään ilmastonmuutosta (Sitra 2017).

Kauppojen kertakäyttömuovikasseista tuli edullisuutensa, kätevyytensä ja mainosarvonsa ansiosta muoviroskaamisen symboli ympäri maailman (McCallum 2018, 50; Kohvakka & Lehtinen 2019, 155). Kaupan liitto ja ympäristöministeriö solmivat vuonna 2016 Green Deal -sopimuksen, jonka tarkoituksena on vähentää muovikassien kulutusta Suomessa vapaaehtoisin toimin (Ympäristöministeriö 2018a). Luonnontieteellisen tutkimuseon johtajan Leif Schulmanin mukaan (Pajunen 2017a) muovikassikielto ei kuitenkaan ratkaise koko muoviongelmaa. Jos muovikasseista luovutaan, ja ne korvataan jollain muulla vaihtoehdolla, tulee selvittää, mitkä tällöin ovat ympäristövaikutukset (Kohvakka & Lehtinen 2019, 159). Myös Kamisen (2019) mukaan ympäristövaikutusten pienentäminen pakkausta muuttamalla vaatii kokonaisuuden ymmärtämistä. Koska kyseessä on vakava ja maailmanlaajuinen ongelma, tarvitaan kokonaisvaltaista tarkastelua asian ratkaisemiseksi (Kohvakka & Lehtinen 2019, 5). Tarvitaan myös valistusta sekä asenteenmuutosta, koska esimerkiksi materiaalin korvaaminen toisella materiaalilla ei lopeta merten roskaantumista tai ilmastonmuutosta. Näihin asioihin perehdytään tässä tutkimuksessa.

Muovi- ja ilmastokriisin hidastamiseksi on alettu säätää lakeja, joista puhutaan myöhemmin kohdassa 8.3. Muun muassa EU:n pakkausjätedirektiivi, Euroopan muovistrategia, kertakäyttöisten muovituotteiden kieltö, Suomen jätelaki sekä kiristyvät kierrätysvaatimukset ohjaavat toimintaa, ja asettivat pohjan myös tälle tutkimukselle.

Tässä opinnäyte- tai paremminkin kehittämistyössä perehdytään ympäristön kannalta vastuullisiin pakkausmateriaalivaihtoehtoihin vaatetusalan käyttötarkoituksissa. Tutkimuksen toimeksiantajana toimii Marimekko Oyj, jonka kanssa yhteistyöprojekti käynnistettiin syksyllä 2018. Tutkimuksessa selvitetään Marimekon muovinkäyttöä pakkausmateriaalina, sen mahdollista vähentämistä tai korvaamista vastuullisemmilla ja ympäristöystävällisemmillä vaihtoehdoilla sekä kierrättämistä nyt ja tulevaisuudessa.

Työn kirjallinen esitys alkaa tutkimuksen taustan (2), tavoitteiden ja tarkoituksen (3) sekä rakenteen ja menetelmien (4) esittelyllä. Raportti etenee teoriaosuuteen, jossa puhutaan muovista (5), pakkauksesta (6), vaihtoehtoisista pakkausmateriaaleista (7) sekä kiertotaloudesta ja kierrättämisestä (8). Teorian jälkeen päästään tutkimusaineiston hankintaan eri menetelmien avulla (9). Raportti päättyy tutkimustulosten analyysiin (10) ja yhteenvedoon sekä niistä johdettuihin toimenpide-ehdotuksiin (11). Lopussa käydään vielä läpi tutkimuksen pohdinta ja jälkiarviointi (12).

2 Tutkimuksen tausta

Kuten johdannossa alustettiin, tämän tutkimuksen pohjan rakentavat ajankohtaiset ja maailmanlaajuiset muovikriisi ja ilmastonmuutos, sekä niihin linkittyvät vastuullisuus ja ympäristöystävällisyys. Nämä asiat ohjaavat myös toimeksiantajan eli Marimekko Oyj:n toimintaa, ja siksi tämä kehittämistyö käynnistettiin.

2.1 Toimeksianto

Tutkijan toiveena oli saada tehdä tutkimus Marimekolle. Oltuaan yhteydessä eri tahoihin Marimekossa, ja ehdotettuaan alustavia aiheita, tutkimusaihe tuli lopulta Marimekolta lokakuussa 2018. Marimekossa oli tuolloin käynnistymässä vastuullisuuteen liittyvä projekti, jossa käytäisiin läpi muovin käyttöä Marimekossa kokonaisuudessaan (mm. tuotepakkaukset, henkarit, myymälöihin tuleva ja siellä käytettävä muovi). Projekti kuulosti erittäin mielenkiintoiselta ja siinä pääsisi tutkimusmatkalle Marimekon eri toimintoihin. Myös aiheen maailmanlaajuinen merkityksellisyys ja ajankohtaisuus houkuttelivat tutkijaa tarttumaan empimättä toimeen.

Marimekossa nimitettiin projektille ohjausryhmä, johon kuuluivat Marimekon vastuullisuuspäällikkö, hankinta- ja tuotejohtaja sekä myöhemmin mukaan tullut logistiikkapääl-

liikkö. Marimekko laati projektisuunnitelman (liite 1), jonka myötä toimeksianto lähti kunnolla käyntiin joulukuussa 2018. Sitä ennen pystyi kuitenkin jo orientoitumaan aiheeseen, keräämään lähdeaineistoa sekä hahmottelemaan tutkimusaluetta, käsitteitä ja rakennetta. Projekti eteni Marimekon kanssa systemaattisesti vaiheittain niin, että kuukausittaisissa tilannekatsauksissa (Status Meetings) tutkija raportoi ja esitteli ohjausryhmälle, missä vaiheessa tutkimus oli menossa, mitä oli jo tehty ja mitä olisi vielä tulossa. Tämän pohjalta ohjausryhmä pystyi antamaan yksityiskohtaisia ohjeistuksia ja suunta- viivoja sekä nimeämään alueita, joihin tuli keskittyä tarkemmin. Sisältöä pystyttiin hio- maan yhdessä aina projektin edetessä, kun kokonaisuus alkoi hahmottua ja nähtiin, mitkä olivat tärkeitä asioita tai mihin kannatti keskittyä ja mitä selvittää lisää.

Marimekko pähkinänkuoressa

Marimekko, jonka ajaton logo kuvassa 1, on Armi Ratian vuonna 1951 perustama suomalainen design- ja vaatealan yritys. Marimekkoa on kutsuttu maailman ensimmäiseksi lifestyle-brändeiksi, joka yhdistää muodin, asusteet ja kodinsisustuksen ainutlaatuisiksi elämäntavaksi. Marimekon tuotteille ominaista ovat vahvat kuviot ja värit, jotka tunne- taan ympäri maailmaa. (Marimekko Oyj 2019a.)

marimekko

Kuva 1. Marimekko-logo (Marimekko Oyj).

Marimekko haluaa tarjota asiakkailleen tuotteita, ”joilla on pitkä elämä ja joita ei haluta heittää pois”. Yhtiöllä on noin 150 myymälää 15 maassa sekä verkkokauppa 32 maassa. Liikevaihto vuonna 2018 oli 112 miljoonaa euroa. Yhtiön toimitusjohtajana on vuodesta 2015 toiminut Tiina Alahuhta-Kasko. (Marimekko Oyj 2019a & 2019b.)

2.2 Vastuullisuus ja Marimekko

Ilmastonmuutoksen ehkäisy, vesistöjen, ilman ja maaperän suojelu sekä luonnonvarojen harkittu käyttö ovat osa ympäristövastuullista toimintaa (Ritvanen 2011a, 160). Marime- kolle vastuullisuus tarkoittaa sekä ihmisen että ympäristön kunnioittamista kaikessa toi- minnassaan. Yksi Marimekon peruspilareita on ympäristöstä huolehtiminen ja ympäris- tövaikutusten jatkuva vähentäminen. (Marimekko Oyj 2019a.) Marimekko julkaisi vuonna 2016 vastuullisuusstrategian ohjaamaan yhtiön vastuullista toimintaa vuoteen 2020 asti.

Strategian yhtenä tavoitteena on pienentää omassa toiminnassaan aiheutuvaa hiilijalanjälkeä uusiutuvan energian ja logistiikan optimoinnin avulla sekä parantaa materiaali-, energia- ja vesitehokkuutta. Strategian mukaan Marimekon tavoitteena on myös, ettei kaatopaikkajätettä synny Marimekon toiminnoissa. (Marimekko Oyj 2019c.) Marimekon vastuullisuuskatsauksen (2018, 12) mukaan 99 prosenttia toiminnassaan syntyneestä jätteestä hyödynnettiin uudelleen energiatuotannossa tai kierrätysmateriaalina. Marimekko pyrkii vuoteen 2020 mennessä vähentämään jätemäärää 20 prosentilla sekä pienentämään hiilidioksidipäästöjä 50 prosentilla (Marimekko Oyj 2018, 37).

Vastuullisuuden edistämiseksi muun muassa muovien kierrätystä, sen raaka-ainelähteitä sekä uusiokäyttömahdollisuuksia tulee kehittää, ja yksi tehokkaimmista keinoista on muovien valmistaminen uusiutuvista raaka-aineista (Nyman 2016). Ympäristöä laiminlyövä yritys ei herätä kiinnostusta eikä luottamusta sijoittajien ja rahoittajien keskuudessa (Suomen YK-liitto). Tänä päivänä yhä useampi kuluttaja on hyvin tietoinen ympäristöasioista ja haluaa omilla valinnoillaan pyrkiä vaikuttamaan niihin. Myös Alahuhta-Kasko tiedostaa sen, että kuluttajat ovat lojaaleja sellaiselle brändille, joka edustaa heille tärkeitä arvoja (Fab-lehti 4/2019, 29). Suomalaisen Työn Liiton selvityksen (2019) mukaan vastuullisuus vaikuttaa ostopäätöksiin ja 75 prosenttia suomalaisista kokee tärkeänä sen, että yritys viestii yhteiskunnallisista teoistaan ja niiden vaikutuksista. Jotta vastuullisuus toteutuu käytännössä, myös organisaation henkilöstön tulee omaksua vastuullisen toiminnan periaatteet (Ritvanen 2011a, 163). Jos siis toimintatapoja muutetaan, jokaisen työntekijän tulee ne sisäistää, jotta toivottuihin tuloksiin päästään.

Marimekon vastuullisuuskatsauksessa (2018, 32) kerrotaan yrityksen päättäneen luopua muovikasseista. Vuodesta 2016 alkaen Marimekon myymälöissä tuotteet on pakattu FSC (Forest Stewardship Council) -sertifioituihin ja täysin kierrätettäviin paperikasseihin. Marimekon linjaus on, ettei se hyväksy uhanalaisista tai laittomasti hakatuista metsistä peräisin olevaa paperia, vaan paperin tulee olla joko FSC- tai PEFC-sertifioitua (Marimekko Oyj 2017a). Marimekko ei ole toistaiseksi sitoutunut aiemmin mainittuun Muovikassisopimukseen.

3 Tavoite ja tarkoitus

Marimekon vastuullisuusstrategian yhtenä tavoitteena on vastuullisempien materiaalien lisääminen tuotteisiin ja pakkauksiin (Marimekko Oyj 2019c) käsittäen paitsi puuvillan niin myös muut materiaalit kuten muovin (Azbel 2019a). Marimekko tukee uusien vastuullisempien materiaalien tutkimushankkeita samalla arvioiden mahdollisuuksiaan käyttää niitä tuotteissaan ja tuotannossaan (Marimekko Oyj 2019d, 16). Nämä ja muut edellä mainitut Marimekon vastuullisuustavoitteet – hiilijalanjäljen pienentäminen uusiutuvien energiamuotojen ja logistiikan optimoinnin avulla, materiaali-, energia- ja vesitehokkuuden parantaminen sekä kaatopaikkajätteen syntymisen ehkäisy – loivat pohjan tälle tutkimukselle. Vastuullinen muovin käyttö ei välttämättä tarkoita muovin käytöstä luopumista ja siihen syvennyttään tässä tutkimuksessa.

Tutkimuksen tarkoituksena oli kerätä tietoa siitä, missä kaikkialla Marimekossa muovia käytetään. Tarkoitus oli selvittää muovin määrää muun muassa varastolle tulevilla ja sieltä lähtevissä toimituksissa, myymälöissä ja verkkokaupassa käytettävissä pakkauksissa ja pusseissa sekä jälleenmyyjille ja kuluttajille toimitettavissa pakkauksissa.

Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa Marimekon vastuullisuusstrategian mukaista tietoa siitä, missä yhtiön toiminnoissa muovin käyttöä voisi vähentää, miten muovia voisi kierrättää ja millä muovi voitaisiin korvata. Kehitystoimet kohdistuivat erityisesti niihin osaluaisiin, missä muovilla on suurimmat volyymit.

Tutkimuksessa etsittiin vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

1. MISSÄ MUOVIA KÄYTETÄÄN?

- Missä kohteissa?
- Millä volyyminillä?

2. MITEN MUOVIN KIERRÄTYS TOIMII?

- Miten sitä voisi parantaa?

3. MITEN MUOVIN KÄYTTÖÄ VOISI VÄHENTÄÄ?

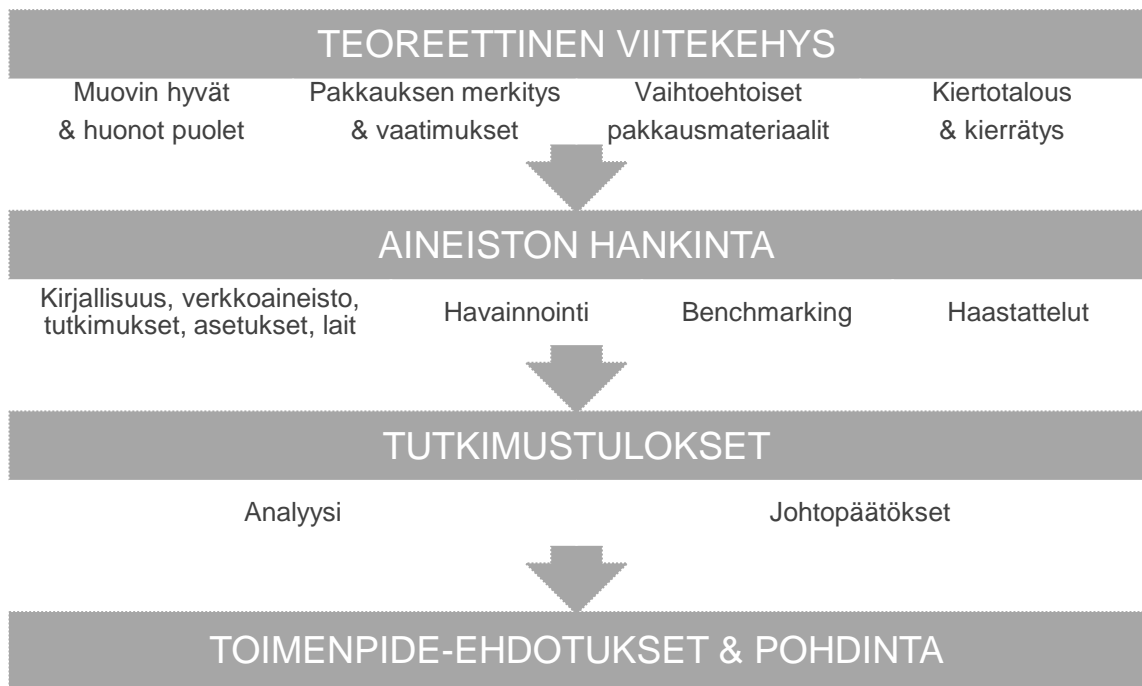
- Millä vastuullisemmilla vaihtoehdoilla muovi voitaisiin korvata?

Edellä oleviin kysymyksiin sisältyi myös muovisten ostokassien, muovisten henkareiden sekä muovisten pakkausmateriaalien käyttövolyymien selvittäminen. Tutkimuskysymykset voivat tarkentua vielä aineistonkeruunkin aikana (Moilanen & Rähä 2015, 59), ja niin niitä hiottiin myös tämän projektin edetessä. Kun edellä mainittuihin asioihin oli löydetty vastaukset, tehtiin Marimekelle ehdotukset avaintoimista, joilla mahdollisesti vähennetään muovin käyttöä, korvataan muovi muilla vaihtoehdoilla tai kierrätetään muovi paremmin Marimekossa. Ehdotelmien tuli keskittyä alueisiin, joissa muovin käytön vaikutus on suurin ja joissa siihen pystytään ja kannattaa puuttua.

Kun toimintasuunnitelmia käytiin läpi Marimekon kanssa, logistiikkapäälliköllä oli kunnianhimoisia suunnitelmia ja hänen visionsa oli tähdätä mahdollisimman harmonisoituun pakkaustapaan. Toiveena oli päästä yhteen yhtenäiseen tai mahdollisimman rajattuun tapaan pakkausten osalta. Logistiikkapäällikkö odotti saavansa tutkimuksen kautta kokonaiskuvan ja kartoituksen tilanteesta ja mahdollisista uusista vaihtoehdoista. Verkko-kaupan kasvu sekä Suomesta ulkomaille lähtevät pakkaukset tuli hänen mukaansa huomioida kartoituksessa ja hän sanoikin projektia ”globaalin Marimekon studyksi”. Haasteen tutkimukselle asetti nimenomaan tämä globaali kattavuus ja Marimekonkin tiedostama asia eli eri markkinoilla olevien asiakkaiden vaihtelevat odotukset ja asenteet materiaalien suhteen (Marimekko Oyj 2019e).

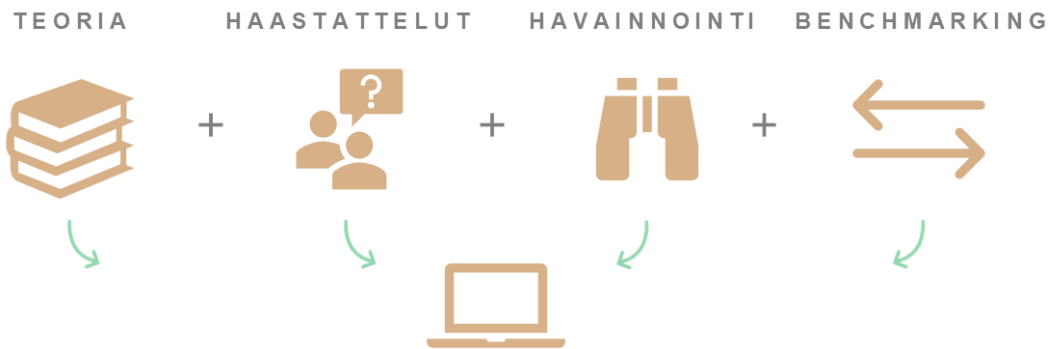
4 Rakenne ja tutkimusmenetelmät

Kuvio 1 kuvaa tämän tutkimusprosessin etenemistä. Aluksi koottiin tietopohja sille, mitä tutkimuksessa lähdetään selvittämään ja mistä osa-alueista tarvitaan tietoa tutkimuksen tueksi. Teoriaosuudessa perehdyttiin maailmanlaajuiseen muoviongelmaan, muovin hyviin ja huonoihin puoliin sekä ympäristöseikkoihin, pakkauksen merkitykseen ja vaatimuksiin, vaihtoehtoihin materiaaleihin sekä kiertotalouteen ja kierrätykseen muovin ja muovipakkausten osalta.



Kuvio 1. Tämän tutkimuksen prosessikaavio.

Kuvio 2 esittelee tämän tutkimuksen tutkimus- ja aineistonkeruumenetelmät. Laadullisen tutkimuksen lähtökohtana on todellisen elämän kuvaaminen – tiedonhankinta todellisissa tilanteissa ja konteksteissa (Hirsjärvi ym. 2009, 161 & 164). Yleisimmät aineistonkeruumenetelmät laadullisessa tutkimuksessa ovat haastattelu, havainnointi sekä erilaisista dokumenteista kerätty tieto. Näitä menetelmiä voidaan käyttää erikseen tai yhdisteltynä tutkittavan ongelman ja resurssien mukaan. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 83.) Työ voi myös perustua pelkästään sekundääriaineistoon eli erilaisiin olemassa oleviin dokumentteihin ja materiaaleihin (Kananen 2019, 28).



Kuvio 2. Tutkimus- ja aineistonkeruumenetelmät tässä tutkimuksessa.

Yhtenä merkittävänä tämän kvalitatiivisen tutkimuksen aineistonkeruumenetelmänä oli tutkimuksen kannalta oleellisen tiedon kerääminen ja olemassa olevan aineiston läpikäyminen. Tämän tutkimuksen kohdalla kyseessä oli pääasiassa internetaineisto, koska aiheen ajankohtaisuuden takia kirjallisuutta siitä ei ollut paljoa saatavilla, kun taas artikkeleita ja uutisia hyvin paljon. Hakalan (2015, 20) mukaan kvalitatiivisen tutkimuksen tekijä on usein myös sisäpiirin tarkkailijan roolissa. Näin myös tässä tutkimuksessa, kun tutkija tarkkaili ulkopuolisena henkilönä tietyn sisäpiirin elämää – Marimekon eri toimintojen muovinkäyttöä.

Tutkijalle oli alusta alkaen selvää, että kyselyä ei tulla käyttämään tutkimusmenetelmänä. Ensinnäkin toimeksiantaja oli projektisuunnitelmassa jo määritellyt, että Marimekon henkilöstöä tullaan haastattelemaan. Toisekseen tutkimuksessa oli tarpeen saada tutkimuskohteeseen olennaisesti liittyvien avainhenkilöiden näkemyksiä ja kokemuksia eikä tällöin kvantitatiivisen ja monituloksisen kyselytutkimuksen hyödyntäminen ollut tarpeellista. Lisäksi, koska tutkija on tehnyt aiemmin kaksi korkeakoulutasoista tutkimustyötä, oli tutkimusmenetelmistä jo kokemusta. Tutkija myös kokee haastattelutilanteen kautta saatavat vastaukset luotettavampina kuin sähköisen kyselylomakkeen kautta saadut.

Haastattelu

Laadullisen tutkimuksen päämenetelmänä pidetään haastattelua. Haastattelun etuna on sen joustavuus aineistoa kerätessä, mutta se on myös aikaa vievä ja tarkkaa suunnittelua vaativa tutkimusmenetelmä. (Hirsjärvi ym. 2009, 204–206.) Laadullisessa haastattelussa haastattelijaa kiinnostaa haastateltavien näkemykset ja kokemukset sellaisinaan (Hyvärinen, Nikander & Ruusuvoori 2017, 89). Haastateltaviksi tulee valita ne 12–15

henkilöä, johon tutkittava ilmiö/tapaus liittyy, ja jotka osaavat kertoa omia kokemuksiaan ilmiöstä. Haastateltavien määrää ei kuitenkaan voi määrittellä etukäteen, vaan se muodostuu tutkimusprosessin edetessä. (Kananen 2013, 94–95; Kananen 2019, 30.)

Strukturoidussa haastattelussa – toisilta nimiltään standardoitu haastattelu, kyselyhaastattelu tai lomakehaastattelu – haastattelukysymysten muoto ja järjestys on määrätty valmiiksi. Teemahaastattelu on ihmisten välistä keskustelua tutkijan ennalta määrittelemistä aiheista. Avoin haastattelu tarkoittaa vapaata keskustelua aiheesta, haastateltavan mielipiteistä aihetta kohtaan, käsityksistä ja tunteista. Tässä tutkimuksessa haastattelutilanteet ovat näiden edellä mainittujen yhdistelmä. Strukturoitu haastattelu eroaa muista haastatteluista muun muassa siten, että siinä tutkijaa kiinnostaa yksittäisen haastateltavan vastaukset osana isompaa kokonaisuutta (Hyvärinen ym. 2017, 88). Näin myös tässä tutkimuksessa oli tarkoituksena selvittää valittujen henkilöiden avulla kokonaiskuva organisaation toiminnasta muovinkäytön osalta. Haastattelut voidaan toteuttaa ryhmähaastatteluna, parihaastatteluna, yksilöhaastatteluna, sähköpostihaastatteluna tai puhelinhaastatteluna. (Hirsjärvi ym. 2009, 208–210; Kananen 2017, 88.) Sopivin toteutustapa tämän tutkimuksen kohdalla muodostui haastateltavien maantieteellisen sijainnin ja tutkimuksen kannalta olennaisten henkilöiden läsnäolon mukaan.

Havainnointi

Havainnointia pidetään perusteltuna tiedonkeruumenetelmänä muun muassa silloin, jos tutkimuskohteena olevasta ilmiöstä ei tiedetä paljoakaan tai jos siitä olisi muuten vaikea saada tietoa (Tuomi & Sarajärvi 2018, 93). Havainnoimalla voidaan saada välitön tieto esimerkiksi organisaation toiminnasta sekä tilanteista, jotka ovat nopeasti muuttuvia (Hirsjärvi ym. 2009, 213). Myös ns. ”hiljaista tietoa”, jota organisaatioiden sisällä on paljon, voidaan saada havainnoinnin avulla (Kananen 2013, 89).

Havainnointi voi olla joko systemaattista ja tarkasti jäsenneiltyä tai sitten vapaasti ja luonnollisesti toimintaan mukautuvaa. Jälkimmäinen muoto on yleistetyksi käytetty kvalitatiivisen tutkimuksen menetelmä. (Hirsjärvi ym. 2007, 209.) Tässä tutkimuksessa havainnointi on vapaampaa ja osallistuvaa havainnointia, sillä osallistuvassa havainnoinnissa tutkija osallistuu tutkittavan kohteen ehdoilla sen toimintaan, asettumalla ryhmän jäseneksi ja tekemällä kenttätutkimusta (Hirsjärvi ym. 2009, 216). Toisaalta havainnointi on myös suoraa havainnointia, koska tutkija seuraa toimintaa paikan päällä niin, että kohteen toimijat voivat huomata havainnoijan (Kananen 2013, 88–89).

Havainnointi tulee dokumentoida, ja varmin keino on videointi (Kananen 2017, 86). Tässä tutkimuksessa dokumentointi tapahtui valokuvaamalla tutkittavaa kohdetta sekä kirjaamalla ylös muistiinpanoja. Havainnointi on aikaa vievää (Hirsjärvi ym. 2009, 214), mutta se on myös tärkeä osa haastatteluun valmistautumista varsinkin, jos tutkimuskohde on tutkijalle ennalta vieras (Aarnos 2015, 167). Tämän takia havainnointia suoritettiin tässä tutkimuksessa jo ennen haastatteluita, mutta myös haastatteluiden yhteydessä.

Benchmarking

Benchmarkingin eli vertailuanalyysin avulla yritys vertaa toimintaansa ja prosessejaan toisen yrityksen hyviin toimintatapoihin ja prosesseihin ja täten saavuttaa myös itse parannuksia. Benchmarking-menetelmällä tunnistetaan omia heikkouksia sekä laaditaan tavoitteita ja kehitysideoita.

Yritysten parhaita käytäntöjä voidaan löytää vieraillemalla valituissa yrityksissä tai etsimällä tietoa artikkeleista, kirjoista ja verkkosivuilta. Benchmarking voi kuitenkin olla myös organisaation sisäistä, eri yksiköiden välistä, toiminnan ja prosessien vertailemista keskenään, jolloin hyviä ideoita voidaan levittää laajemmin organisaatiossa. (Itä-Suomen yliopisto.) Tietojen keräämisen menetelmä voi olla välitöntä, ns. suoraa havainnointia (Tuominen 2016,82).

Jotta eri materiaalivaihtoehtoja voidaan vertailla, tulee pakkausmateriaalien markkinatuntemusta (Ritvanen 2011b, 75). Siksi tässä tutkimuksessa otettiin vertaisarvioinnin avulla selvää, millaisia muovi- ja pakkausstrategioita muilla yrityksillä on sekä käytössä että tarjolla.

5 Muovi

Muovi on materiaali, joka on tehty kestäväksi ikuisesti. Silti yli 30 prosenttia tuotetusta muovista kuten muovipulloja tai muovipusseja, käytetään kerran ja heitetään pois. Luonnossa ne hajoavat halkaisijaltaan alle 5 mm:n kokoiseksi mikromuoviksi. Muovin kestävyydellä on kova hinta sille, että hajoavuus on huono tai olematon. (Plastic Pollution Coalition 2018.) Hinnan ja käyttömäärän perusteella muovit jaetaan valtamuoveihin, erikoismuoveihin ja teknisiin muoveihin. Muovikritiikki kohdistuu erityisesti valtamuoveihin eli niin sanottuihin kuluttajamuoveihin (esim. PET, PP, PE) suuresta tuotantomäärästä ja kertakäyttöisyydestä johtuen. (Kohvakka & Lehtinen 2019, 44; Muoviteollisuus ry.)

Muoviteollisuus puhuu muovin hyvistä puolista, kun taas ympäristöjärjestöt näkevät muovin huonona ilman sen tarkempaa materiaalin asiantuntemusta (Kohvakka & Lehtinen 2019, 4). Suomen ympäristökeskuksen erikoistutkija Helena Dahlbo toteaa Helsingin Sanomien artikkelissa, että muovin ei voida sanoa olevan yksinomaan huono vaihtoehto, vaan materiaalin kierrätys- ja jatkokäyttömahdollisuudet vaikuttavat kokonaisuuteen (Nalbantoglu 2018). Siksi täytyykin miettiä, miten käytössä olevaa muovia tulee käyttää ja kierrättää oikein, mikäli joissain kohteissa siitä ei kannata kokonaan kieltäytyä.

5.1 Hyvät puolet

Kaupanalalla muovi on usein ehdoton materiaali sen hyvän suojaavuuden ansiosta, koska sillä ehkäistään tuotteiden vioittumista, hävikin syntymistä ja reklamaatioita. Läpinäkyvyys taas mahdollistaa sen, että kuluttaja näkee jo kaupanhyllyllä tuotteen ulkonäön ja kunnon. Muovi on myös nimensä mukaisesti helposti muovattavissa ja muokattavissa eri käyttötarkoituksiin, muotoihin, väreihin ja paksuuksiin. Koska muovi on kevyttä, on se kuljetuksen kannalta tehokas, edullinen, vähän tilaa vievä ja täten myös logistiikan ympäristövaikutuksia pienentävä materiaali. (Järvinen 2018.) Muoviteollisuus ry:n mukaan muovin keveyden ansiosta taataan merkittäviä energiasäästöjä, sillä raakaöljyn käyttöä voidaan vuosittain vähentää 50 miljoonalla tonnilla. Yhdistyksestä todetaan, että fossiilisten polttoaineiden kulutus pienenee ja logistiikkaan tarvittavat polttoainepanokset vähenevät muovipakkauksen keveyden ja tilansäästön ansiosta (Muoviteollisuus ry 2019).

Muovin ympäristökuormitus on muutenkin melko pieni, koska se syntyy öljynjalostusprosessin sivutuotteena. Vain noin 4–6 prosenttia öljystä käytetään Euroopassa muovin valmistukseen (PlasticsEurope 2018, 8). Myös muovin hiilijalanjälki on pienempi kuin esimerkiksi paperin tai kartongin. (Kohvakka & Lehtinen 2018.) Eurooppalaisen kuluttajan hiilijalanjälki muovipakkausten osalta on 0,6 prosenttia (PlasticsEurope 2012, 9). Muovi-teollisuus ry:n (2019) mukaan muiden pakkausmateriaalien (paperi, kartonki, puu, lasi, metalli) valmistamiseen kuluu myös enemmän fossiilisia polttoaineita.

Muovin tuotanto on edullista ja siksi muovi on taloudellisesti arvokas materiaali (Euroopan parlamentti 2018a). Vaikka muovi on toistaiseksi edullista, on sen hinnan ennustettu kasvavan tulevaisuudessa (Suomen Pakkausyhdistys ry 2019a).

5.2 Huonot puolet

Suomessa syntyy muovijätettä vuosittain noin 140 000 tonnia (Ekokumppanit Oy 2019). EU-alueella syntyy muovijätettä vuosittain noin 26 miljoonaa tonnia, ja vain alle 30 prosenttia siitä kierrätetään. Loput päätyvät sekajätteen mukana kaatopaikalle, poltettavaksi tai luontoon. (Heiskanen 2018; Euroopan parlamentti 2018b.) Maailman meriin päätyy arviolta 4,8–12,7 miljoonaa tonnia muovijätettä vuosittain, mikä on uhaksi lähes 700:lle eri merieläinlajille (Euroopan parlamentti 2018c; Helin & Numminen 2018). Euroopan komission lehdistötiedotteessa (2018) todetaan, että jollei muovintuotanto- ja käyttötapoja muuteta, meressä on vuonna 2050 arvion mukaan enemmän muovia kuin kaloja. Täytyy kuitenkin muistaa, että muovi ei ole ainoa materiaali, joka päätyy meriin, vaan meristä löytyy myös muita kiinteitä materiaaleja kuten lasia, metallia, paperia ja tekstiilejä. Muovi on vain helpommin nähtävissä, koska keveytensä ansiosta se ei uppoa pohjaan niin helposti ja nopeasti kuin edellä mainitut materiaalit. (Kohvakka & Lehtinen 2019, 105.)

Yli puolet maailman muovijätteestä päätyy meriin Aasiassa (Kiina, Indonesia, Thaimaa, Vietnam ja Filippiinit), jossa jätteenkäsittely on tehotonta (Tiede 2/2019, 18). Muovin päädyttyä luontoon, eläimet luulevat sitä ravinnoksi, ja täten myös ihmiset syövät muovia ravintoketjun kautta (Euroopan parlamentti 2018c). Uutisia on ollut muun muassa kesällä 2018 Thaimaassa löytyneestä pallopäävalaasta, jonka vatsassa oli 80 muovipussia. Loppuvuodesta 2018 uutisoitiin Indonesiassa kuolleena löytyneestä 10-metrisestä kaskeletista, jonka sisällä oli lähes kuusi kiloa muoviroskaa. (Laine 2018.) Tapauksia on ollut myös lähempänä. Vuonna 2017 Norjassa rantaan pyrki huonovointinen valas. Valas jouduttiin lopettamaan, minkä yhteydessä sen vatsasta löytyi noin 30 erilaista muovipussia

ja lisäksi mikromuovia. (Pajunen 2017b.) Muovi ei ole enää vain merten ongelma. Vuonna 2018 uutisoitiin, että Kuopion Kallavedestä löydettiin mikromuovia ja muovihiukasia, mikä huolestuttaa tutkijoita muun muassa siksi, että Suomessa juomavesi tulee järvistä (Niiranen 2018). Maailman Luonnon Säätiö WWF:n kesäkuussa 2019 julkaiseman raportin mukaan mikromuovia päätyy ihmisen elimistöön jopa viisi grammaa viikossa eli määrältään yhden pankkikortin verran juomaveden (pullo- ja hanaveden) mukana (WWF International 2019, 7).

Muovin tuotanto aiheuttaa kasvihuonekaasuja, kiinteää ja nestemäistä jätettä, ilma-asteita sekä myrkkykemikaaleja (Greene 2014, 4). Muovin aiheuttamille myrkyllisille kemikaaleille altistuminen on yhteydessä muun muassa syöpiin, synnynnäisiin epämuodostumiin, heikentyneeseen immunitettiin, hormonitoiminnan häiriöihin (Plastic Pollution Coalition 2018). Muovin valmistuksessa käytettävät fossiiliset polttoaineet aiheuttavat hiilidioksidipäästöjä (Miller & Aldridge 2012, 27), ja ne ovat ihmisten tuottamista kasvihuonekaasuista merkittävimpiä. Muovi vaikuttaa ympäristöönsä koko elinkaarensa ajan, ja valmistuksen lisäksi myös loppukäsittelyllä on vaikutuksensa. Mikäli päästöjen kasvu jatkuu nykytasolla, maapallon ilmasto tulee lämpenemään neljällä ja Suomen jopa kahdeksalla asteella vuosisadan (2100) loppuun mennessä (Ilmatieteen laitos 2018).

Muovin systemaattinen kierrättäminen ei ole vielä käytössä monessakaan maassa, jolloin kierrättämättömänä se päätyy helposti luontoon. Muovi on hidas maatumaan, minkä takia ympäristö ja vesistöt ovat roskaantuneita. (Mikkonen 2017.) Muovista tulee siis ongelma sitten, kun se päätyy luontoon, erityisesti veteen. Muovi ei katoa, ja hajottuaan mikromuoviksi se kerää itseensä ympäristömyrkyjä. Luontoon joutunut muovi on haitaksi eläimille ja sitä kautta koko ekosysteemille. (Kohvakka & Lehtinen 2018.)

6 Pakkaus

Pakkaukseksi määritellään tuotteen ympärillä olevat muoviset tai pahviset pussit, laatikot, kelmut ja kääreet sekä uudelleenkäytettävät laatikot, rullakot ja kuormalavat (Ympäristö.fi 2019b). Pakkauksia ovat muun muassa

- kuluttajapakkaus eli loppukäyttäjälle päätyvä pakkaus;
- myymäläpakkaus, joka koostuu useammasta kuluttajapakkauksesta;
- kuljetuspakkaus tai kolli, jota käytetään toimituksessa, varastoinnissa ja käsittelyssä;
- rullakko eli tuotteiden jakeluhäkki; sekä
- vaateen oston yhteydessä tullut muovinen henkari (Suomen Pakkausyhdistys ry 2018, 6; Suomen Uusiomuovi Oy; HSY 2019a).

Tarvitseeko tuote pakata kahteen tai kolmeen muoviin vai riittäisikö yksi kerros? Ylipakkaamiseen ei ehkä ole varaa, mutta alipakkaaminen voi tulla vielä kalliimmaksi (Suomen Pakkausyhdistys ry 2018, 16). Ylipakkaaminen myös kasvattaa jätemäärää, joten pakkaukseen tulee käyttää vain tarvittava määrä materiaalia. (Ritvanen 2011b, 75.) Myös Kohvakka ja Lehtinen (2019, 167) toteavat, että paras pakkaus on sellainen, jossa pakkausmateriaalia on niin vähän kuin mahdollista, mutta niin paljon kuin välttämätöntä. Tyhjän tilan vähentäminen pakkauksissa on myös ratkaisevaa, koska tällöin tilan voi käyttää tehokkaammin kuljetuksissa ja varastoinnissa sekä raaka-ainemäärä eli täytemateriaalin ja turhan ison pakkausmateriaalin tarve pienenee (DS Smith 2019).

6.1 Pakkauksen merkitys

Pakkauksella on suuri merkitys ympäristönäkökulmasta, se vaikuttaa positiivisesti ympäristöön koko elinkaarensa ajan (Ritvanen 2011b, 67 & 74) ja samalla sillä on merkittävä rooli ilmastonlämpenemisessä (Miller & Aldridge 2012, 27). Kuluttajille ristiriitaa pakkausten valinnassa aiheuttaa se, mikä on ympäristöystävällinen pakkaus – kierrätettävissä oleva, energiaa säästävä (Miller & Aldridge 2012, 33) vai esimerkiksi biohajoava. Kuluttajat saattavat ennemmin valita pakkauksen, joka on valmistettu esimerkiksi uusiutuvista raaka-aineista olettaen sen olevan ympäristövaikutuksiltaan parempi (Gramfors Englund 2018). Siksi yritysten tulisikin tehdä taustatyö kuluttajien puolesta valitessaan ympäristöystävällistä pakkaustapaa tuotteilleen.

Samalla yritysten tulee miettiä, miten markkinoida itseään, tuotteitaan ja brändiään vastuullisuuden ja kestävän kehityksen näkökulmasta. Pakkauksen avulla voidaan markkinoida tuotteita (Ritvanen 2011b, 67) ja tällöin myös pakkauksella on merkittävä rooli brändin edistämässä. (Lewis & Stanley 2012, 107 & 109.) Myös Aalto-yliopiston pakkaussuunnittelun lehtori ja tutkija Markus Joutselan mukaan pakkauksella voidaan viestiä yrityksen arvoista ja vastuullisuudesta, sillä voidaan vaikuttaa yrityksen brändiin, ja sitä kannattaa ajatella strategisena investointina (Joutsela 2016; Ruokaprovinsi 2016).

Arvioiden mukaan 95 prosenttia muovipakkausmateriaalin arvosta menetetään sen keräilykäytöisyyden ja lyhyen käyttöiän takia. Menetetyn materiaalin arvo on noin 70–105 miljoonaa euroa vuodessa. (Kohvakka & Lehtinen 2019, 139–140; World Economic Forum, Ellen MacArthur Foundation & McKinsey & Company 2016, 17.) Ritvasen (2011b, 67) mukaan kustannustehokas pakkaaminen edellyttää kaikkien jakeluketjun osapuolten yhteistyötä – pakkausmateriaalin valmistuksesta jätteen hyötykäyttöön.

Yritykset ovat velvollisia tiedostamaan toimintansa aiheuttamat ympäristövaikutukset (Ymparisto.fi 2019a). Kaatopaikalle päätyvästä muovijätteestä noin neljäsosa tulee yrityksistä ja suurin osa pakkauksista (Järvinen 2016, 18). Vuonna 2016 maailman muovituotannosta noin 40 prosenttia käytetään muovipakkauksiin (PlasticsEurope 2018, 22; Järvinen 2016, 89). Suomessa selvitetään pakkausveron käyttöönottoa hallitusohjelmassa:

Hallitus selvittää kevään 2020 kehysriiheen mennessä kattavasti edellytykset edistää veropoliittisin keinoin kiertotaloutta esimerkiksi laajapohjaisella uusiutumattomista luonnonvaroista tehtyjen pakkausten pakkausverolla, jätteenpolton energia- ja hiilidioksidipäästöön perustuvalla verolla sekä kaatopaikalle päätyvän jätteen jäteveroa korottamalla (Suomen Pakkausyhdistys ry 2019b).

Suomen Pakkausyhdistyksen mukaan pakkausveroa ei tulisi lähteä valmistelemaan, koska tuottajavastuu on jo pakkausveron kaltainen kustannus pakkausten tuottajille, pakkaajille ja maahantuojille. Tuottajavastuusta puhutaan kohdassa 8.3. Myös Kaupan liitto vastustaa mahdollista pakkausveroa, koska se asettaisi suomalaisen kaupan eriarvoiseen kilpailuasemaan kansainvälisen verkkokaupan kanssa, kun taas veron sijaan materiaalin kierrätykseen ja EU-laajuisiin ratkaisuihin tulisi panostaa (Kaupan liitto 2019b). Kohvakka ja Lehtinenkään (2019, 170) eivät kannata verotusta, koska jos pakkausmuovi korvataan muilla materiaaleilla, niin kasvihuonekaasupäästöt kasvaisivat lähes kolminkertaisiksi.

6.2 Pakkauksen vaatimukset

Miller & Aldridge (2012, 27) toteavat pakkauksen olevan oman menestyksensä uhri. Pakkaus suojaa tuotetta, mahdollistaa tuotteen edullisen, tehokkaan ja nopean kuljettamisen sekä vähentää hävikkiä (Suomen Pakkausyhdistys ry 2018, 4–5). Pakkaus tulee suunnitella niin, että se vie mahdollisimman vähän tilaa kuljetuksessa ja varastoinnissa (Art-ranta ry 2019) sekä kestää nostelua ja mahdollisesti myös puristusta (Ritvanen 2011b, 68). Ritvanen (2011a, 68) toteaaakin, että pakkausmateriaali tulee valita ”*rankimman käsittelyvaiheen mukaisesti*”, sillä pakkaus saattaa matkansa aikana kohdata jopa 50 kosketuspistettä (DS Smith 2019).

Selkeiden ja kattavien pakkausmerkintöjen avulla voidaan kertoa valmistajan vastuullisuudesta, mutta niillä voidaan myös antaa pakkauksen käsittelijälle sekä kuluttajalle ohjeita tuotteen käsittelystä, pakkauksen kierrätyksestä ja siten vastuullisesta kuluttamisesta (Suomen Pakkausyhdistys ry 2018, 6–7). Myös uudessa hallitusohjelmassa tämä on huomioitu ja sen mukaan Suomessa tullaan säätämään ”*nykyistä laajempi velvoite tavaroiden ja pakkausten tuottajille tarjota tietoa kuluttajille myymiensä tavaroittensa ja pakkaustensa ympäristövaikutuksista*” (Valtioneuvosto 2019, 106). Lisäksi pakkauksen tulee välittää tietoa muun muassa logistiikassa ja tuotteen tunnistuksessa (Ritvanen 2011b, 68). Hyvin suunnitellun pakkauksen avulla on myös mahdollista saavuttaa merkittäviä kustannussäästöjä kuljetuksessa, varastoinnissa ja myymälätyöskentelyssä (Suomen Pakkausyhdistys ry 2018, 5).

Näin ollen hyvä pakkaus (Ritvanen 2011b, 68; Suomen Pakkausyhdistys ry 2018, 4)

- suojaa tuotetta (kastumiselta, rikkoutumiselta, lämpötilan vaihteluilta, valolta, UV-säteilyltä, hapelta, hajuilta)
- välittää tietoa tuotteesta ja pakkauksesta
- mahdollistaa kustannustehokkaan kuljetuksen
- on turvallinen
- edistää myyntiä
- helpottaa tuotteen siirtelyä (mm. varastoinnissa)
- on ekologinen
- on hyödynnettävissä käytön jälkeen.

Pakkauksen on täytettävä tietyt EU-direktiivissä 94/62/EC määritellyt vaatimukset ennen markkinoille pääsyä. Nämä vaatimukset liittyvät pakkausjätteen laatuun ja määrään, uudelleenkäyttöön, hyödyntämiseen (kierrätyksessä/energiana), vaarallisten tai myrkyllisten aineiden käytön rajoittamiseen sekä hävittämiseen ympäristön kannalta oikealla tavalla. (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 94/62/EC 1994.)

Pakkauksen tulee olla myös tiettyjen standardien mukainen. Pakkaamiseen liittyviä standardeja ovat muun muassa (Ritvanen 2011b, 71; Suomen Standardisoimisliitto SFS ry)

- kulutustavaroiden kuljetuspakkausmerkintä – SFS 5456
- suorakaiteen muotoiset pakkaukset – SFS 3536
- merkitsemissäännöt – SFS 2815
- valmistukseen ja koostumukseen liittyvät vaatimukset; pakkausjätteen synnyn ennaltaehkäiseminen – SFS-EN 13428
- pakkauksia ja pakkausjätteitä koskevien eurooppalaisten standardien käyttöön kohdistuvat vaatimukset – SFS-EN 13427
- pakkaukset ja ympäristö; terminologia – SFS-EN 13193
- uudelleenkäyttö – SFS-EN 13429
- vaatimukset pakkauksille, jotka hyödynnettävissä biohajoamisen ja kompostoinnin avulla – SFS-EN 13432

Markkinatutkimusyritys Mintelin julkaiseman raportin mukaan vuonna 2019 pakkausalaan vaikuttivat neljä trendiä: älypakkaus (QR, NFC, RFID, AR), kierrätys, verkko-kauppa ja muovittomuus. Raportin mukaan kuluttajat haluavat kierrättää pakkauksen ja tietää, miten ne kierrätetään. Kun kuluttajat jo ajattelevat, että kierrätettävä pakkaus on normi, brändien on mahdollisuus ohjata kuluttajien tietoisuutta kierrätysasioissa olemalla osa ratkaisua ja sitoutunut käyttämään kierrätysmateriaalia pakkauksissaan. Verkko-kauppaostosten lisääntyä kuluttajat taas haluavat saada elämyksiä saatuaan lähetyksen kotiinsa ja avatessaan pakkauksen. Näistä tilanteista jaetaan sosiaalisessa mediassa videoita termillä ”unboxing”, ja samalla kiitetään brändiä ilahduttavasta paketista, jolloin brändi saa näkyvyyttä. Muovittomuus on yksi vallitseva trendi, mutta yritysten tulee sekä ottaa selvää, missä tilanteissa muovista todella voidaan luopua että selventää kuluttajille hyvän ja huonon muovin erot. Hyvän muovin kun tulee suojata tuotetta ja olla kierrätettävissä. Raportissa painotetaan sitä, että jos brändi ei voi luopua pakkausmuovin käytöstä sen hyvän suojaavuuden takia, tulee sen etu informoida loppukäyttäjälle.

(Mintel 2019, 2–34.) Muutenkin, koska muovilajien, erityisesti bio-alkuisten, tunnistaminen voi olla kuluttajalle hankalaa, pakkauksissa on hyvä ilmoittaa, mitä materiaalia ne ovat ja miten ne tulee käytön jälkeen kierrättää (Suomen Uusiomuovi Oy 2018, 23).

6.3 Marimekon pakkausohjeistukset

Marimekolla on oma ohjeistuksensa pakkauksille ja toimituksille niin valmisvaatteiden kuin laukkujen, asusteiden ja kodintuotteiden osalta (Marimekko Packaging and Delivery Instructions 2017). Ohjeistuksen mukaan tuotteet on pakattava asianmukaisesti, jotta ne kestävät normaalin käsittelyn toimitusketjussa. Pakkaus on mahdollisuuksien mukaan valmistettava kierrätetyistä materiaaleista eikä se saa sisältää kemikaaleja, jotka ovat kiellettyjä tuotteelle. Tuotteet tulee toimittaa joko kartonki-/pahvilaatikoissa tai roikkona eli henkarille ripustettuna. Jälkimmäinen koskee pääsääntöisesti kudotuista kankaista valmistettuja vaatteita. Neuleet ja neulospaidat tulee olla taiteltuina laatikoihin. Kun tuotteet on tehtaalla kuivattu ja prässätty, pakataan ne muovipusseihin ja sopivan kokoisiin pahvilaatikoihin. Pakkausmateriaalien (pahvilaatikko, muovi, kuormalava) tulee olla kuivat ja säilytetty kuivassa paikassa, ei lattialla. Kostumisen estämiseksi tuotteen mukaan tulee lisätä Micro-Pak[®]-arkki tai EU-alueella hyväksytty silikageeli. Jokainen tuote tulee pakata omaan muovipussiin/-pakkaukseen. (Marimekko Oyj 2017b & 2017c.)

Myös joillakin Marimekon asiakkailta on omat vaatimuksensa tuotteiden pakkaamiseen liittyen. Erään asiakkaan ohjeistus on, ettei pakkausmateriaali saa sisältää BHT-yhdistettä (hapeuttamisenestoainetta), koska BHT aiheuttaa joillekin tuotteille kellastumista ja värinmuutoksia varastoituna. Oikean pakkausmateriaalin tulee olla neutraalista HDPE:tä (suuritiheksinen polyeteeni) ja kierrätettyä muovia ei hyväksytä, koska ei ole varmuutta, että se on BHT-vapaa. (Azbel 2019b.) BHT:sta puhutaan myöhemmin kohdassa 9.4.

7 Vaihtoehtoiset pakkausmateriaalit

Koska muovi on loistava keksintö jo aiemmin mainittujen hävikintorjunnan, kustannustehokkuuden sekä muovautuvuuden takia, on sen seuraajalla suuret saappaat täytettävänä (Järvinen 2018). Siksi synteettinen, öljypohjainen muovi onkin monelle ensisijainen vaihtoehto (Suomen Pakkausyhdistys ry 2019a). Muoviteollisuus ry:n mukaan muovin valmistus kuluttaa vain neljä prosenttia maailman fossiilisista raaka-aineista, koska muovi tuotetaan öljynjalostuksen sivutuotteena. Vaihtoehtoista materiaalia ei voida kehittää ainoastaan ympäristöä ajatellen, vaikka halutaankin pienentää ympäristövaikutuksia. Tuleehan sen luoda uutta arvoa myös loppukäyttäjälle sekä valmistavalle arvoketjulle. (Kaminen 2018.)

Materiaalin korvaamisella tarkoitetaan uusiutuvien, vähähiilisten tai sekundaaristen (ts. kierrätettyjen) materiaalien käyttöä. Toiminnaltaan ne ovat vastaavat, mutta vähentävät päästöjä. (Ellen MacArthur Foundation 2019a, 23.)

7.1 Paperi, kartonki ja pahvi

Kertakäyttömuovia on alettu korvata pahvisilla ja puisilla vaihtoehdoilla (Luukinen 2019). Kartonki- ja paperituotteet ovat tyypillisesti peräisin puusta. Niiden etuina on kestävyys, kierrätettävyys, biohajoavuus, kompostoitavuus sekä edullisuus (Miller & Aldridge 2012, 119 & 174), mutta haittapuolena muun muassa huono kosteudenkesto (Suomen Pakkausyhdistys ry 2018, 14). Paperi ei myöskään jousta tai veny eli se on pakkausmateriaalina kankeampi kuin muovi. Hänninen (2018, 11–12) mainitsee tutkimuksessaan, että kartongin etuja pakkausmateriaalina ovat myös painettavuus ja jäykkyys, jolloin kartongista valmistettu pakkaus pysyy hyvin pystyssä myymälän hyllyssä.

Muovipussin korvaaminen paperipussilla voi kuulostaa ekologiselta, mutta paperipussin valmistus aiheuttaa huomattavasti enemmän ilman ja vesien saastumista kuin muovipussin valmistus (Helin & Numminen 2018). Paperitehtaat ovat neljänneksi suurin teollisuusaasteiden aiheuttaja, ja paperin valmistukseen kuluu valtava määrä vettä (Miller & Aldridge 2012, 174). Suomessa paperikassi kuitenkin pärjää vertailussa paremmin, koska valmistuksessa poltetaan puun sivutuotetta eli energiatehokkuus on parempi (Kassi-info). Ilmastonmuutosta ajatellen, ruskea paperi on järkevämpi valinta kuin valkoinen paperi (Mattila, Kujanpää, Myllymaa, Korhonen, Soukka & Dahlbo 2009, 58).

Yhden paperikassin elinkaarensa aikaiset kasvihuonekaasupäästöt ovat Suomen ympäristökeskuksen vuonna 2009 tekemän tutkimuksen mukaan 14–51 g, mikä on lähes sama kuin muovikassilla (15–48 g) (Mattila ym. 2009, 35). Tanskan ympäristönsuojeluministeriön tutkimuksen mukaan paperikassin ympäristövaikutukset ovat kuitenkin 43-kertaiset kertakäyttömuovikassiin verrattuna (Eerola 2018, 8). Tämä tarkoittaa sitä, että paperikassia tulisi käyttää noin 40 kertaa, jotta sen kokonaisympäristövaikutukset olisivat samat kuin muovikassilla.

Jotta paperikassin ympäristövaikutukset saataisiin mahdollisimman pieniksi, tulee se käytön jälkeen kierrättää huolellisesti ja oikein: valkoinen paperikassi paperinkeräykseen ja ruskea kartonkikeräykseen (Kassi-info). Tällöin kuitenkin vastuu kierrättämisestä jää kuluttajalle. Toisaalta paperi on lähes yhtä haastava kuin muovi, sillä jokaisen uusiokäytön jälkeen sen kierrättämismahdollisuus pienenee. Paperi on tehty pitkistä kuiduista, joten kierrätyksen jälkeen kuidut lyhenevät ja tekevät kierrättämisestä hankalaa. Paperia voi täten kierrättää noin viidestä seitsemään kertaa ja tämän jälkeen se kelpaa vain paperimassaksi. (Holmes 2017.)

7.2 Puuvilla ja polyesteri

Puuvillaisen kangaskassin elinkaarenaikaiset kasvihuonekaasupäästöt ovat 1 100–3 160 g (Mattila ym. 2009, 35). Puuvillasta valmistettua kangaskassia tulisi käyttää 130 kertaa, jotta se olisi ympäristöystävällisempi kuin tavallinen muovipussi. Jos samaa muovipussia käyttäisi kolme kertaa, tulisi kangaskassia käyttää lähes 400 kertaa saavuttaakseen saman hiilijalanjäljen. (Miller & Aldridge 2012, 225.) Tanskan ympäristönsuojeluministeriön tutkimuksen mukaan tavallisesta puuvillasta valmistettua kangaskassia tulisi käyttää yli 7 000 ja luomupuuvillasta valmistettua kangaskassia 20 000 kertaa, jotta se olisi ympäristöystävällisempi kuin muovikassi (Kohvakka & Lehtinen 2019, 160; Eerola 2018, 8). Näin suuret luvut tulivat tutkittaessa kaikkia vaikutusluokkia ja erityisesti otsonikerrosta heikentävät tekijät nostivat puuvillakassin käyttökerrat korkeiksi, mutta ilmastomuutosta tutkittaessa puuvillakassia tulisi käyttää 52 kertaa ja luomupuuvillaista 149 kertaa ollakseen muovikassin kanssa samalla tasolla (Bisinella, Albizzati, Astrup & Damgaard 2018, 17). Joka tapauksessa luvut ovat suuret verrattuna tavalliseen LDPE-muoviin.

Tanskan ympäristönsuojeluviraston tutkimuksessa oli vertailtu myös polyesterikassien ympäristövaikutuksia, ja sen mukaan kyseistä kassia tulisi käyttää 35 kertaa, että se olisi

tavallisen muovin kanssa ympäristövaikutuksiltaan samalla tasolla (Bisinella ym. 2018, 17). Lisäksi polyesteristä irtoaa pesussa mikromuoveja.

7.3 Biohajoava muovi

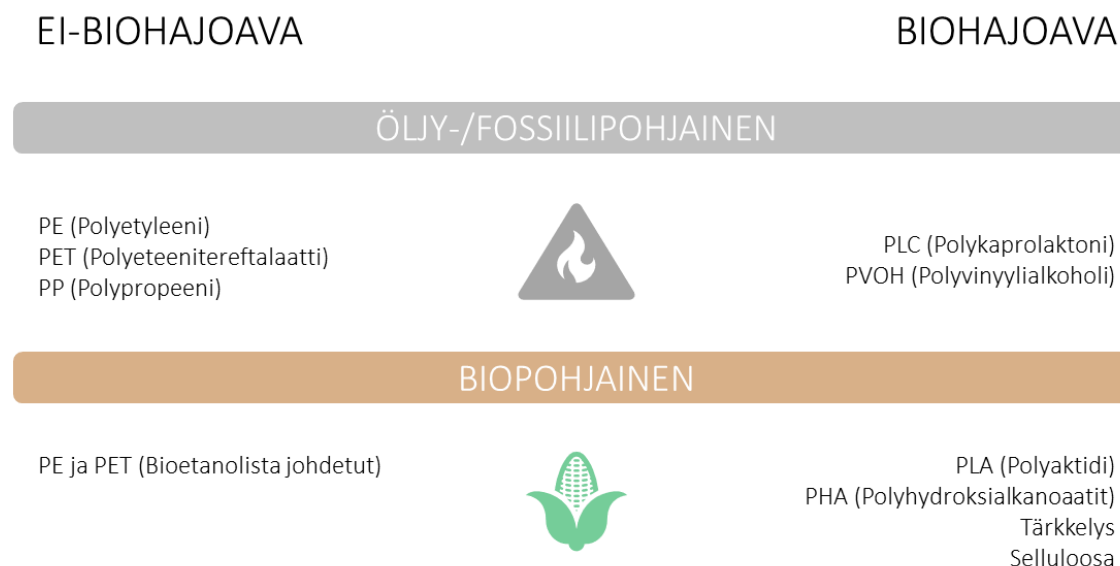
Muovia voidaan valmistaa biopohjaisista eli biologista alkuperää olevista uusiutuvista raaka-aineista kuten mäntyöljystä, maissista tai sokeriruo'osta. Biopohjaisuus ei kuitenkaan takaa biohajoavuutta, vaan biohajoavan muovin edellytys on, että se on kompostoituvaa ja hajoo biologisen prosessin kautta vedeksi ja hiilidioksidiksi. Biohajoavia muoveja voidaan valmistaa sekä biopohjaisista että öljypohjaisista raaka-aineista. (Mikkonen 2017.) Kauppi (Seppälä 2018) toteaa, että biohajoava vaihtoehto on hyvä, mikäli on vaarana, että muovi joutuisi luontoon tai sitä ei kierrätettäisiin. Myös Harlin (2018) suosisi biohajoavia materiaaleja esimerkiksi silloin, kun kierrätys on vaikeaa.

Biohajoavan muovin päästöt elinkaarensa aikana ovat 38–60 g (Mattila ym. 2009, 35). Biohajoavaa pussia tulisi käyttää noin 40 kertaa, jotta sen ympäristövaikutukset olisivat samalla tasolla kuin tavallisella muovipussilla (Kohvakka & Lehtinen 2019, 160). Hajotessaan biohajoavat muovit vapauttavat kasvihuonekaasuja (metaania ja hiilidioksidia) eli materiaalin sisältämä hiili vapautuu hajoamisessa ilmakehään (Mäntyranta 2019). Lisäksi biohajoavat materiaalit keräävät bakteereja ja homesieniä, jotka voivat olla myrkyllisiä. Täten biohajoavan pakkauksen negatiiviset ympäristövaikutukset elinkaarensa aikana voivat olla suuremmat kuin muilla materiaaleilla. (Kohvakka & Lehtinen 2019, 120 & 163.)

Biohajoava muovi rikkoutuu helposti (Paptic Oy), joten se ei välttämättä suojaa tuotetta tarpeeksi hyvin pitkissä kuljetuksissa. Pakkauksesta voi nopeasti tehdä biohajoavan, mutta tällöin muista ominaisuuksista joudutaan karsimaan (Mäntyranta 2019). Kohvakka & Lehtinen (2019, 121) sanovat, että biohajoavia muoveja puolustetaan mediassa sen harhakäsityksen takia, että ne hajoaisivat täysin myös luonnossa. Muovin tulisi kuitenkin olla laadultaan niin sanottu räätälöity vesiliukoinen muovi, jotta se liukenisi kokonaan esimerkiksi merivedessä. Biohajoavuudessa on siis kyse olosuhteista ja ajasta (Mäntyranta 2019). Biohajoavia muoveja ei ole tarkoitettu pitkäaikaiseen käyttöön, vaan niiden tulee hajota palveltuaan tietyssä käyttökohteessa. Tällainen ideologia edistää kertakäyttökulttuuria eikä kestävää kehitystä tai kiertotaloutta. Lääketieteessä esimerkiksi sulavissa kiinnitysruuveissa biohajoava muovi on erittäin hyödyllinen ja toimiva hajoavuu-

tensa ansiosta. (Kohvakka & Lehtinen 2019, 122.) Toisaalta taas, jos tekstiilien pakkausmuoveja ei ole tarkoitukseen käyttämään pitkäaikaisesti tai useampaa kertaa, voisi se hyvin olla biohajoavaa materiaalia, mikäli biohajoavuus tuo lisäarvoa pakkaukselle.

Biohajoavan materiaalin tulee täyttää tietyt vaatimukset, jotta se voidaan luokitella biohajoavaksi (Heinonen 2017, 61). Vaatimukset on määritelty standardeissa, joista Suomessa käytössä oleva standardi on kohdassa 6.2 mainittu SFS-EN 13432, Yhdysvalloissa ASTM D6400 ja Australiassa AS4736 (BioBag Finland AS 2019). Kaupallisessa käytössä olevia biohajoavia muoveja ovat polylaktidi (PLA), polyhydroksialkanoaateista valmistettu polyesteri (PHA) sekä tärkkelys- ja selluloosajohdannaiset (Mikkonen 2017). Alla olevassa kaaviossa (kuvio 3) on lajiteltu muovimateriaalit öljy- ja biopohjaisiin sekä ei-hajoaviin ja hajoaviin.



Kuvio 3. Muovimateriaaleja (mukaillen: Mikkonen 2017; European Bioplastics (liite 2)).

Kierrätyksen kannalta biohajoavat muovit ovat ongelmallisia, koska ne eivät sovellu tämänhetkisiin kierrätysjärjestelmiin, vaan päätyvät poltettavaksi. Tällöin biohajoavuus ei lopulta toteudu eikä hajoava materiaali myöskään vastaa kierrätyksen tarkoitusta. Jos biohajoava muovi päätyy tavallisen muovin joukkoon, saattaa se pilata koko muovierän. (Kohvakka & Lehtinen 2019, 149–150; Suomen Uusiomuovi Oy.) Kamisen (Mäntyranta 2019) kokemuksen mukaan biohajoava ominaisuus ei ole yhtä kysytty kuin kierrätettävyyys.

7.4 Biomuovi

Miller & Aldridge (2012, 72) ovat sitä mieltä, että biomuovi voi olla osittainen ratkaisu ympäristöystävällisemmille pakkauksille, mutta uudelleen käsittelyllä, energian talteenotolla ja materiaalin vähentämisellä on jokaisella roolinsa. Kuten edellä esitetystä kaaviosta (kuvio 3) huomataan, niin biomuovi ei ole sama asia kuin biohajoava muovi, sillä biopohjaisuus ei takaa biohajoavuutta (Suomen Pakkausyhdistys ry 2019a). Jotkut biomuovit valmistetaan fossiilisista polttoaineista (hiili, öljy, maakaasu) valmistetusta muovista eivätkä täten ole biohajoavia tai kierrätettäviä (Plamondon & Sinha 2017, 54). Kuitenkin esimerkiksi sokeriruo'osta valmistettu, biopohjainen muovi on ominaisuuksiltaan ja kierrätettävyydeltään vastaavanlainen kuin perinteinen, öljypohjainen PET-muovi, mutta se valmistetaan uusiutuvasta raaka-aineesta (Peltola 2018). Biomuovit voivat myös hajota luonnossa yhtä hitaasti kuin tavallinenkin muovi sekä muodostaa mikro-muovia, joka päätyy veteen, ilmaan tai maahan.

Kuten edellä jo kuvattu (kuvio 3), biomuovi voidaan valmistaa myös kasvi- tai eläin-pohjaisista raaka-aineista, ja täten sen valmistuksen aiheuttamat hiilidioksidipäästöt ovat pienemmät kuin tavallisen muovin (Helin & Numminen 2018.), tosin hiilidioksidia vapautuu metsien ja ruohotasankojen muokkauksesta viljelykäyttöön (Kohvakka & Lehtinen 2019, 116). Biomuovin tuotannossa kuluu myös energiaa muun muassa peltojen ylläpitämiseen, sadonkorjuuseen ja muovin prosessointiin, ja lisäksi tuotannolla voi olla muitakin negatiivisia vaikutuksia kuten eroosio, maan ja pintavesien rehevöityminen sekä viljelypinta-alan vieminen ruoantuotannolta (Kohvakka & Lehtinen 2019, 116). Harlinin mukaan (2018) kuitenkin vain 0,02 prosenttia maailman viljelymaasta käytetään biopohjaisten muovien tuotantoon eikä näkyvissä ole uhkaa kilpailusta elintarvikkeiden tuotannon kanssa.

Tanskan ympäristönsuojeluministeriön tutkimuksen mukaan biomuovikassia tulisi käyttää 42 kertaa, jotta se olisi yhtä ympäristöystävällinen kuin tavallinen muovikassi (Eerola 2018, 8). Joillakin biopohjaisilla PE-muoveilla on kuitenkin osoitettu olevan negatiiviset päästöarvot (-2,2 kg CO₂e/kg) verrattuna fossiilipohjaiseen PE-muoviin (1,8 kg CO₂e/kg) (Ellen MacArthur Foundation 2019a, 23).

7.5 Kierrätysmuovi

Yksi vastuullinen vaihtoehto muoville on kierrätetty muovi, sillä muovin kierrätys pienentää huomattavasti ympäristövaikutuksia (Greene 2014, 107; Kohvakka & Lehtinen 2019, 163). Kierrätetyllä muovilla on 85 prosenttia pienempi hiilijalanjälki kuin neitseellisellä muovilla, ja kierrätysmuovista valmistettu materiaali säästää 1,5 kiloa hiilidioksidia neitseelliseen verrattuna (Sitra 2017; Nikula 2018). Kierrätysmuovi ei saastuta ilmastoa, ei aiheuta yhtä lailla jätettä kuin neitseellinen muovi, ja samalla neitseellisen raaka-aineen tarve pienenee (Greene 2014, 118; Kohvakka & Lehtinen 2019, 163). Kierrätysmuovin kasvihuonekaasupäästöt elinkaarensa aikana ovat -7–24 g (Mattila ym. 2009, 35). Kierrätysmuovin pesemisprosessissa kuitenkin kuluu suuri määrä vettä (Greene 2014, 120), eli likaisen muovin hyödyntäminen materiaalina tuhlaa vettä ja energiaa ja on sen takia kallista (Suomen Uusiomuovi Oy). Tanskan ympäristönsuojeluministeriön tutkimuksen mukaan kierrätysmuovia tulisi kuitenkin käyttää 35–84 kertaa, jotta sen koko elinkaaren aikaiset ympäristövaikutukset olisivat samansuuruiset kuin tavallisella muovilla (Eerola 2018, 8).

Kierrätysmuovi rPET sisältää tyypillisesti 50 % tai joskus jopa 80 % kierrätysmuovia (Järvinen 2016, 35). Kierrätysmuovista on haastavaa saada tasalaatuista ja puhdasta uusiomuovia johtuen kymmenistä tuhansista eri muovilajeista ja -laaduista (Kohvakka & Lehtinen 2019, 145), ja lisäksi jokaisen kierrätyskerran jälkeen muovin polymeeriketju lyhenee huonontuen laatua (Hietanen 2018). Kierrätysmuovilla on kuitenkin parempi toimitusvarmuus, koska se ei ole sidonnainen öljyn hintavaihteluihin (Sitra 2017). Toisaalta muovin saatavuus tulevaisuudessa paranee, koska fossiilisten polttoaineiden käyttö liikenteessä vähenee ja öljyä jää enemmän muun muassa muovien valmistukseen (Nyman 2016). Joidenkin lähteiden mukaan kierrätetty muovi voi olla kalliimpaa kuin neitseellinen muovi (Järvinen 2016, 35), kun taas joidenkin mukaan uusiomuovi on 20–25 % halvempaa kuin neitseellinen (Sitra 2017).

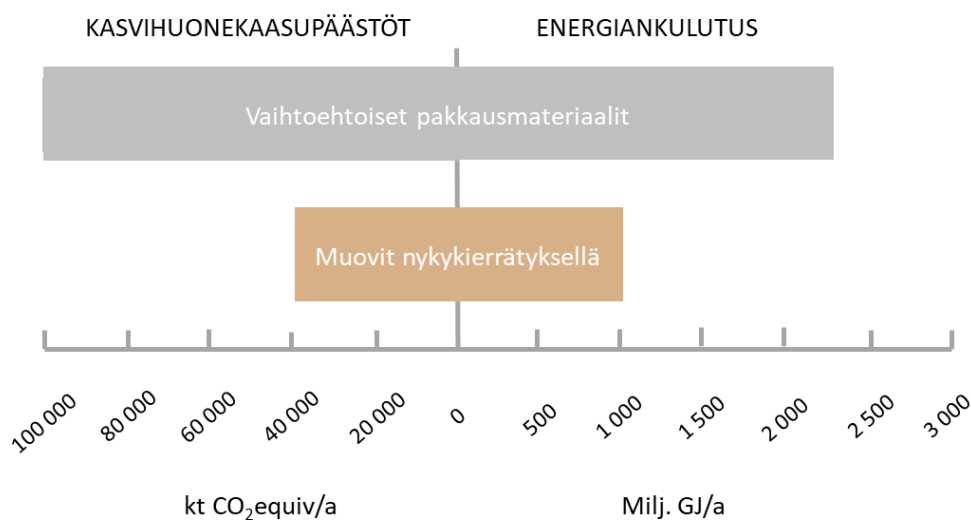
7.6 Pakkausmateriaalin valintaan vaikuttavat tekijät

Friström-Koposen tutkimuksessa (2017, 16) todetaan, että jokaisella materiaalilla on sekä hyvät että huonot puolensa, joten tärkeintä on valita pakkaukselle parhaiten sopiva materiaali. Huomioitavaa on, että tuotteen toimitusketjun pituus vaikuttaa pakkausmateriaalin valintaan, koska jos reitti on pitkä, lastauksia, varastointeja ja käsittelykertoja on useita, jolloin pakkausmateriaalin tulee olla kestävä. Pakkausmateriaalin tulee kestää

myös lämpötilan- ja kosteudenvaihtelut, jos tuote siirtyy esimerkiksi Suomen pakka-soloista trooppisempaan ilmastoon. (Ritvanen 2011b, 69.)

Muoviteollisuus ry:n toimitusjohtaja Vesa Kärhä (Lamminen 2018) toteaa, että muovin käytöstä luopuminen ei ole perusteltua luonnonvarojen kokonaiskulutuksen näkökul-masta. Kaminen (2019) mainitsee, että mikäli sama hyöty saadaan vaihtoehtoisesta materiaalista ilman negatiivisia ympäristövaikutuksia, on muutos perusteltu. Kärhän mu-kaan materiaalitehokkaat ratkaisut sekä tarpeeseen ja pitkäaikaiseen käyttöön suunnitellut tuotteet ovatkin vastuullisuutta muovien kohdalla.

PlasticsEuropen (2019a, 15) julkaisussa verrattiin muovin ja vaihtoehtoisten materiaalien kasvihuonekaasupäästöjä ja energiankulutusta. Kuten seuraavasta kuviosta (kuvio 4) huomataan, muovin kasvihuonekaasupäästöt sekä energiankulutus ovat yli puolet pie-nemmät kuin vaihtoehtoisten pakkausmateriaalien. Kyseisessä vertailussa ei pakkaus-materiaalin osalta oltu tutkittu kuitenkaan biohajoavia materiaaleja, vaan muun muassa paperia, kartonkia ja pahvia.



Kuvio 4. Kasvihuonekaasupäästöt ja energiankulutus – vaihtoehtoiset materiaalit vs. muovi (mu-kailien: PlasticsEurope 2019a, 15 (liite 3)).

Tanskan ympäristö- ja elintarvikeministeriöön kuuluva Tanskan ympäristönsuojeluvirasto (Miljøstyrelsen) julkaisi maaliskuussa 2018 tutkimuksen LCA of grocery carrier bags (Bisinella ym. 2018), jossa verrattiin eri materiaaleista valmistettujen pussien ympäristövaikutuksia elinkaarianalyysillä eli LCA:lla (Life Cycle Assessment) kattaen tuo-

tantovaiheen, käytön ja loppusijoituksen. Tutkimuksessa tuotiin esiin, että kaikkia materiaaleja tulee ennen hävittämistä käyttää mahdollisimman monta kertaa niiden alkupe-
räisessä käyttötarkoituksessaan. Seuraavassa taulukossa (taulukko 1) on listattu tutkitut
luokat sekä jokaisen kohdalla materiaali, jolla on pienin ympäristövaikutus kyseisessä
luokassa. Listauksesta käy ilmi, että tavallisella muovilla (LDPE) on tanskalaistutkimuk-
sen mukaan pienimmät ympäristövaikutukset tutkituissa kategorioissa.

Taulukko 1. Pussityypit, joilla pienin ympäristövaikutus eri vaikutusluokissa (Eerola 2018, 8; Bi-
sinella ym. 2018, 17).

Vaikutusluokka	Pussityyppi, jolla pienin ympäristövaikutus
Ilmastonmuutos	Valkaisematon paperi, biomuovi, LDPE*
Otsonikerroksen oheneminen	LDPE
Humaanitoksisuus, syöpää aiheuttavat	Valkaisematon paperi, LDPE
Humaanitoksisuus, ei-syöpää aiheuttavat	Komposiitti**, PP***, LDPE
Fotokemiallinen otsonin muodostuminen	LDPE
Ionisoiva säteily	LDPE
Pienhiukkaset	LDPE
Maaperän happamoituminen	LDPE
Maaperän rehevöityminen	LDPE
Makeanveden rehevöityminen	LDPE
Merialueen rehevöityminen	PP, LDPE
Ekotoksisuus	LDPE
Luonnonvarojen ehtyminen, fossiiliset	Valkaisematon paperi, LDPE
Luonnonvarojen ehtyminen, abioottiset	PP, LDPE
Luonnonvarojen ehtyminen, vesi	LDPE, biomuovi

*LDPE = Polyeteeni (Low-density polyethylene) (ns. tavallinen muovikassi)
 **Komposiitti = Useasta eri materiaalista (esim. tekstiili ja muovi) valmistettu
 ***PP = Polypropeeni (ns. kestokassi)

Kohvakka & Lehtinen (2019, 12) ovat sitä mieltä, että markkinoille on hyvä pyrkiä tuo-
maan uusia ekologisempia vaihtoehtoja, mutta muovin korvaaminen biohajoavalla tai
biopohjaisella materiaalilla ei pelasta maailmaa. Biopohjaiset, biohajoavat, kierrätetyt ja
muovittomat muovit aiheuttavat ihmisissä sekaannusta ja menevät mediakirjoituksissa-
kin usein sekaisin. Bio-sanan sisältävät termit kuulostavat ratkaisulta muoviongelmaan,
mutta todellisuudessa kyse on kuitenkin virheellisestä markkinoinnista ja viherpesusta,
ei niinkään realistisista ratkaisuista. (Kohvakka & Lehtinen 2019, 115.) Kuluttajia tulisikin
valistaa muovipakkausten tarpeellisuudesta sekä muovien todellisista hyvistä ja huo-
noista puolista – biohurman sijaan (Kohvakka & Lehtinen 2019, 124). Biopohjaisten muo-
vien tulisi ominaisuuksiltaan vastata täysin korvattavan materiaalin ominaisuuksia eli
muun muassa oltava yhtä kestävä eikä hajota käytön aikana (Business Finland 2018).
Muovi on koko elinkaarensa ajan resurssitehokas materiaali, koska sillä voidaan välttää

hävikkiä, säästää energiaa, vähentää hiilidioksidipäästöjä ja lisäksi se voidaan kierrättää helposti (PlasticsEurope 2019b, 2).

Periaatteessa sellupohjaisilla biomuoveilla voidaan korvata kaikki uusiutumattomista raaka-aineista valmistetut muovit (Business Finland 2018). Harlinin (2018) näkemys on, että biopohjaiset materiaalit eivät pelkästään vähennä riippuvuuttamme öljystä hyödyntämällä uusiutuvia raaka-aineita ja energiaa tuotantoprosesseissa, vaan myös niiden valmistuksen hiilidioksidipäästöt ovat pienemmät. Lisäksi biopohjaisen muovin kierrätys mahdollistaa pienemmän hiilijalanjäljen saavuttamisen kuin kierrätetyn öljypohjaisen muovin. Muovin uudelleenkäytöllä ja kierrätyksellä voidaan Euroopassa vuoteen 2050 mennessä täyttää muovin tarpeesta jopa 60 prosenttia. Lisäksi sillä voidaan puolittaa muovinpolton aiheuttamat hiilidioksidipäästöt. (Mikkonen 2019.)

Hietasen (2018) mukaan taas hyvää, neitseellistä muovia ei tulisi korvata huonolaatuisella kierrätysmuovilla. Peltolakin (2018) toteaa, että muovittomuus on mahdoton tavoite, mutta pakkauksen voi suunnitella niin, että se on helppo kierrättää, sen materiaali on kierrätettyä tai biopohjaista tai sen muovikerroksia ohennetaan. Pakkauksen tärkein tehtävä on suojata tuotetta. Ohuen muovin hiilijalanjälki sekä kustannus ovat huomattavasti pienemmät kuin pilalle menneen tuotteen.

Yksi huomioitava seikka pakkausmateriaalin valinnassa on myös paikallisesti saatavilla olevat materiaalit, koska kaukaa kuljetetuilla materiaaleilla on huomattavasti suurempi hiilijalanjälki (Miller & Aldridge 2012, 123). Sen lisäksi, että lähellä tuotettu materiaali säästää luontoa, säästää se myös kuljetuskustannuksia (Lehtoranta 2016, 18). Peltolan (2018) mukaan yritysten, jotka ovat tähän asti käyttäneet perinteisiä pakkausmateriaaleja, tulisi nyt muuttaa näkemyksiään kohti ekologisempia materiaaleja esimerkiksi

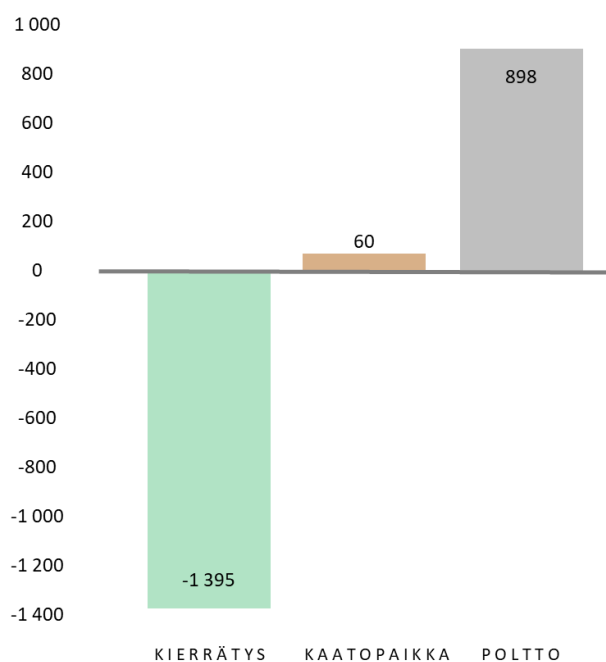
1. säilyttämällä funktionaalisuus
2. vähentämällä materiaalia
3. varmistamalla kierrätettävyyden mm. käyttämällä vain yhtä materiaalia per pakkaus
4. hyödyntämällä kierrätettyjä, uusiutuvia tai kompostoituvia materiaaleja
5. informoimalla kuluttajille pakkauksen lajittelusta ja arvoista.

8 Kestävä toiminta

Kestävää kehitystä mitataan sillä, mikä vaikutus jonkin materiaalin käytöllä tai tuotantoprosessilla on ympäristöön, yhteiskuntaan tai talouteen (Greene 2014, 1).

Pakkausmateriaalien kohdalla on tänä päivänä hyvä puhua myös materiaalin uusiutuvuudesta, kierrätettävyydestä, elinkaaren pidentämisestä, uudelleenhyödyntämisestä sekä tehokkuudesta. Resurssitehokkuus, ilmastopolitiikka ja kiertotalous kulkevat käsi-kädessä, ja toteutuessaan ne saavat aikaan kestävää kasvua niin Suomessa kuin muuallakin maailmassa (Nores 2018). Resurssi- ja energiatehokkuus mahdollistavat myös suuremmat kustannussäästöt. Kiertotalous ei ole pelkästään kierrättämistä, eikä kierrättäminen myöskään tarkoita aina kiertotaloutta. (Sitra 2014, 1, 5 & 8.)

Joka tapauksessa ympäristön kannalta ajattelun tulee muuttua suoraviivaisesta ympyrämalliseksi. Kuvio 5 on peräisin amerikkalaisesta raportista, josta käy ilmi, miten suuri ero muovipakkausten kierrättämisellä on hiilidioksidipäästöjen osalta verrattuna siihen, että muovi päätyisi kaatopaikalle tai poltettavaksi (Moon & Morris 2019, 58). Ellen MacArthur-säätiön syyskuussa 2019 julkaiseman raportin mukaan muovien osalta yhden tonnin kierrätys voisi vähentää päästöjä 1,1–3,0 tonnia verrattuna saman tonnin valmistamiseen neitseellisistä ja fossiilisista raaka-aineista.



Kuvio 5. Muovipakkauksen hävitysvaihtoehtojen ilmastovaikutukset (kg CO₂e/tonni) (Moon & Morris 2019, 58).

Helsingin Sanomien artikkelissa (Seppälä 2018) Suomen ympäristökeskuksen erikoistutkijat Sari Kauppi ja Helena Dahlbo ovat sitä mieltä, että kierrättäminen on olennainen keino muoviongelman ratkaisemiseen. Ensisijaista on kuitenkin muovin kulutuksen ja tuotannon vähentäminen (Seppälä 2018). Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:n tiimipäällikkö Maija Pohjakallion mukaan (Frilander 2019) nyt ollaan siirtymässä uuteen muoviaikaan, jossa kierrätys, uudelleenkäyttö, päästöjen minimointi sekä biopohjaiset raaka-aineet ovat keskiössä.

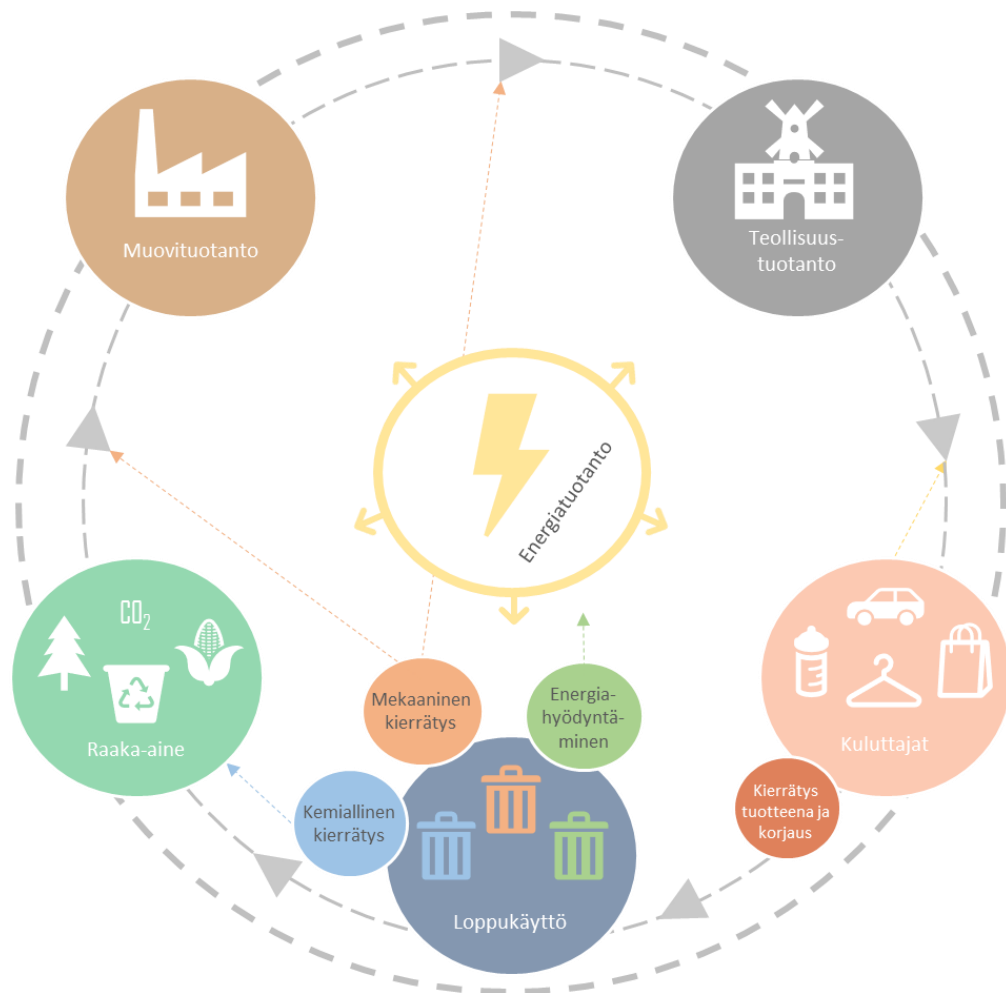
Yritykset vastaavat omasta jätehuollostaan ja näin ollen myös muovijätteen asianmukaisesta käsittelystä, mikä edistää ympäristövastuun toteutumista (Järvinen 2016, 52). Euroopan laajuisen muovistrategian tavoitteena onkin tehdä muovin kierrätyksestä kannattavaa yrityksille (Euroopan komissio 2018). WWF:n mukaan yritykset voivat vähentää muovijätteen määrää mm. ottamalla käyttöön biologisesti hajoavat pakkausmateriaalit, välttämällä tuotteiden turhaa pakkaamista sekä vähentämällä muovipussien käyttöä (WWF Suomi).

8.1 Kiertotalous

EU:n kiertotalouspaketti, muovistrategia ja tiukentuvat kierrätysvaatimukset ohjaavat toimintaamme kohti kiertotaloutta, jossa muovi päättyy uusiin tuotteisiin. Toteutuakseen se vaatii kuitenkin uutta ajattelutapaa. (Kohvakka & Lehtinen 2019, 11.) Kultanen (2019) toteaa, että pakkauksen merkitys kasvaa kiertotalousajattelun ansiosta, koska jätteeksi koetusta materiaalista tulee arvokasta raaka-ainetta uudelleenkäyttöä varten. Muovi on siis suuri mahdollisuus kiertotalouden näkökulmasta (Mikkonen 2019). Niin muovien kuin muidenkin materiaalien kiertotaloudessa ensisijaista on kulutuksen ja pakkausmateriaalin vähentäminen, sillä se on ympäristöä ajatellen tärkein ja ainoa tapa, millä voidaan pienentää päästöjä ja säästää luonnonvaroja (Kohvakka & Lehtinen 2019, 143 & 165; Suomen Uusiomuovi Oy 2018, 9). Harlin (2018) taas on sitä mieltä, että biomuovit ovat yksi kiertotalouden tavoitteista ja edustavat vastuullisempaa muovin kulutusta.

Luonto ei ole minkään pakkausmateriaalin loppusijoituspaikka, vaan uusi elämä uudessa tuotteessa toimivan kierrätysjärjestelmän ansiosta. Kiertotalouden perusajatuksena on, että pakkaus suunniteltaisiin materiaalitehokkaaksi, uudelleenkäytettäväksi ja täysin kierrätettäväksi. (Kohvakka & Lehtinen 2019, 124.) Kiertotalouden tavoitteisiin ei siis päästä, mikäli pakkausta ei ole suunniteltu kierrätettäväksi (Suomen Uusiomuovi Oy 2018, 5). Tiede-lehdessä (2/2019, 16–17) ehdotetaan järjestelmää, jolla kannustettaisiin

valmistajia kiertotalouteen eli tuottamaan uudelleenkäytettäviä, kierrätettäviä tai kompostoituvia tuotteita niin, että muovijäte hyödynnettäisiin, koska ongelmana ei ole niinkään muovi, vaan sen väärinkäyttö. Alla oleva kuvio (kuvio 6) hahmottaa muovin kiertotalouden ja elinkaariajattelun näkökulmasta.



Kuvio 6. Muovi elinkaariajattelun näkökulmasta (mukaillen: PlasticsEurope 2019b, 4 (liite 4)).

YK:n ympäristöohjelman sekä kiertotalouteen erikoistuneen Ellen MacArthur -säätön lokakuussa 2018 perustama ”New Plastics Economy” -aloite kokoaa yhteen muovien tuottajia ja muovipakkausten käyttäjiä luomaan kiertotaloutta muoville pakkauksista alkaen. Aloitteen tavoitteena on, että vuoteen 2025 mennessä kaikki muovipakkaukset joko kierrätetään, käytetään uudelleen tai kompostoidaan. Kulutustavaroita valmistavat yritykset ja vähittäiskauppiat sitoutuvat nostamaan pakkaustensa kierrätysasteen keskimäärin 25 prosenttiin, kun se on maailmanlaajuisesti tällä hetkellä vain kaksi prosenttia. Johtavat yritykset lopettavat ongelmallisen ja tarpeettoman muovin käytön – monet jo vuoden

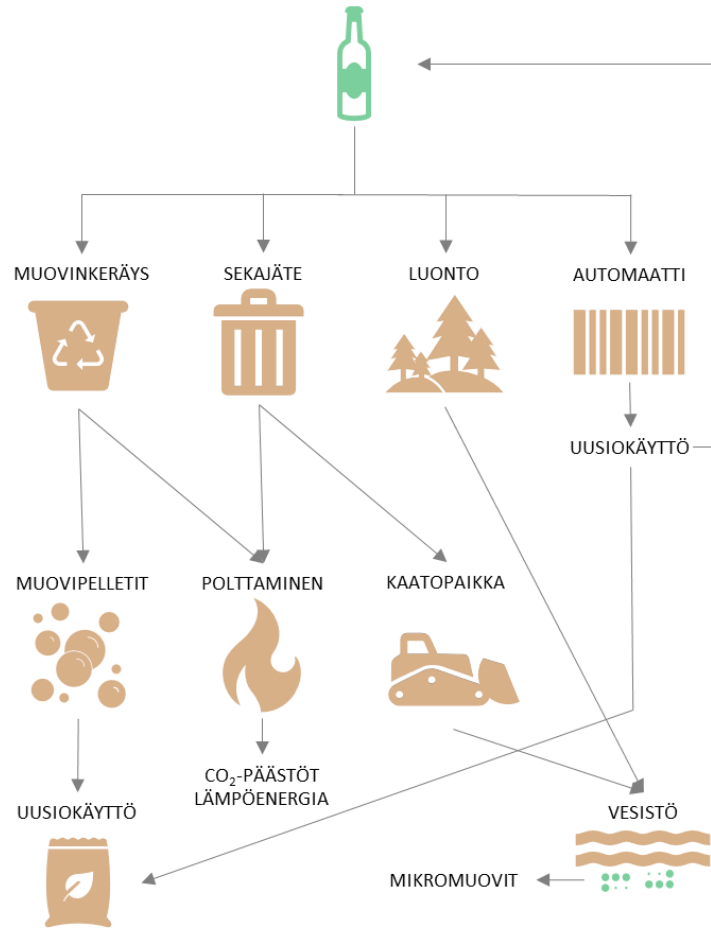
2019 loppuun mennessä. Yhteisöön kuuluu noin 300 toimijaa ympäri maailman, mukaan lukien Kesko, H&M, Inditex, RePack ja WWF. Ellen MacArthur -säätiö toivoo toimia ongelmallisten ja tarpeettomien muovipakkausten poistamiseksi sekä siirtymistä uudelleenkäyttömalleihin, jotka vähentävät kertakäyttöpakkausten tarvetta. (Ellen MacArthur Foundation 2019b; Lantto 2018.)

Samaisen säätiön syyskuussa 2019 julkaisemassa raportissa (Ellen MacArthur Foundation 2019a, 52) neuvotaan yrityksiä edistämään kiertotaloutta seuraavien neljän toimenpiteen avulla:

- kiertotalouden integroiminen strategiaan
- pilotoiminen, innovoiminen ja sijoittaminen
- yritysviestintä ja tiedotuskampanjat
- yhteistyön edistäminen

8.2 Pakkauksen ja muovin kierrätys

Kierrätyksellä tarkoitetaan prosessia, jossa käytössä ollut materiaali pyritään käyttämään uudelleen. Esimerkiksi muovien kohdalla prosessi menee niin, että ensin muovi kerätään, sitten se lajitellaan, ja lopuksi käytetään uudelleen materiaalina tai poltetaan eli hyödynnetään energiana. (Suomen Uusiomuovi Oy.) Pakkauksen kierrättäminen tarkoittaa joko kompostointia tai sitä, että pakkausmateriaalista voidaan valmistaa uusia tuotteita (Ritvanen 2011b, 75). Myös pakkausmuovit sopivat hyvin kierrätykseen, koska ne voidaan siten hyödyntää uusien muovituotteiden raaka-aineena tai lämpöenergiana (Muoviteollisuus ry). Huomioitava seikka on, että mikäli muovi päätyy poltettavaksi eikä kierrätykseen, päästöt kaksinkertaistuvat (Mikkonen 2019). Muovin kierrättäminen vähentää siis myös kasvihuonekaasupäästöjä. Kaminen (2019) toteaa, että myös uusiutuvista materiaaleista valmistettujen pakkausten tulee kierrättää, koska muuten pakkausmateriaalia ei voida pitää kovin ekologisena, jos neitseellistä raaka-ainetta tarvitaan aina edellisen tilalle. Seuraava kaavio (kuvio 7) kuvaa muovipullon kulkua, mutta sama pätee muihinkin muoveihin – lukuun ottamatta palautusautomaattiin päätymistä.



Kuvio 7. Muovipullon kiertokulku (mukailten: Helin & Numminen 2018 (liite 5)).

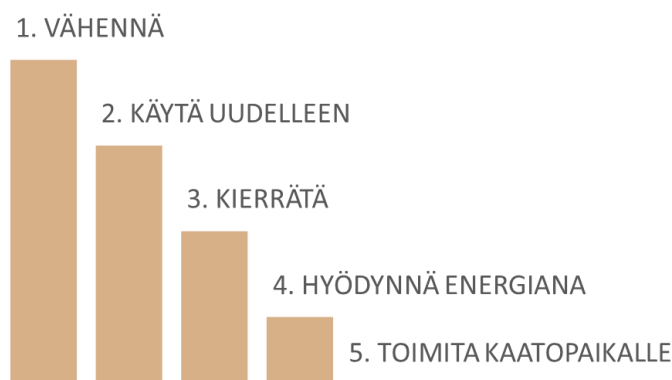
Kierrättämällä muovia ja muovipakkauksia säästetään muovin valmistuksessa tarvittavaa energiaa, vähennetään öljyn käytön eli fossiilisten luonnonvarojen tarvetta sekä luodaan uutta liiketoimintaa (Suomen Pakkauskierrätys RINKI Oy; Muoviteollisuus ry). Kierrätettävien pakkausten käyttö vähentää oleellisesti neitseellisen materiaalin kulutusta (Kohvakka & Lehtinen 2019, 166). Kuitenkin vain oikein lajiteltu pakkausjäte voidaan hyödyntää uusien tuotteiden valmistuksessa eli kierrättää. Tällä hetkellä monimateriaalipakkausten muovit päätyvät energiahyödyntämiseen (HSY 2019b, 12), joten pakkauksessa olisi hyvä käyttää monomateriaaleja. Kierrätys hankaloituu, jos pakkauksessa on esimerkiksi sekä muovia että paperia (Suomen Uusiomuovi Oy 2018, 27). Kaikki muut muovimateriaalit paitsi PVC (03) voidaan laittaa pakkausmuovikeräyksen joukkoon (kuva 2).



Kuva 2. Pakkausmuovikeräykseen sallitut muovimateriaalit (Muoviteollisuus ry).

Ne, jotka näkevät vaivaa muovilajittelun eteen, saavat aikaan huomattavia tuloksia yllättävän helposti (Lassila & Tikanoja 2019a). Oleellisinta onkin asenne. Toisaalta ihmisillä on taipumus keskittyä kierrätykseen ympäristöstrategiana, joten huomattavasti parempi vaihtoehto olisi käyttää vähemmän materiaalia (Miller & Aldridge 2012, 104). Voihan olla, että muovin toimiva kierrättäminen lisääkin kertakäyttömuovien käyttöä. Suunnittelijoilla on vastuu siinä, tuotetaanko kertakäyttöisiä vai pidempikestoisia tuotteita, mutta samalla myös kuluttajilla on vastuu olla roskaamatta (Kaleva 2019). Ihmisten asenteisiin ja käyttäytymiseen kuten roskaamiseen ja kierrättämiseen voidaan vaikuttaa valistamisella ja jätehuollon kehittämisellä, mutta ei sillä, että muovi korvataan esimerkiksi biohajoavilla materiaaleilla (Kohvakka & Lehtinen 2019, 11). Tutkijan henkilökohtaisen kokemuksen mukaan jopa 2-vuotiaan saa omalla esimerkillään asennoitumaan roskaamista vastaan ja viemään omatoimisesti maasta löytyneitä roskia roskiin, vaikka ei sen globaalimpaa merkitystä vielä ymmärtäisikään.

Pakkausten ja muovin kierrätykseen pätee jätehuollon periaate, niin sanottu etusijajärjestys tai jätehierarkia (kuvio 8), josta voidaan poiketa vain, mikäli jokin muu vaihtoehto on ympäristön kannalta järkevämpi. Ensimmäisenä pyritään vähentämään jätteen syntymistä. Mikäli jätettä kuitenkin syntyy, tulee se käyttää uudelleen tai toimittaa uudelleenkäytettäväksi. Jos jätettä ei voida uusiokäyttää, se on hyödynnettävä aineena tai toissijaisesti energiana. Jos edellä mainitut vaihtoehdot eivät ole mahdollisia, toimitetaan jäte kaatopaikalle. (Ympäristöministeriö 2018b; Miller & Aldridge 2012, 39.)



Kuvio 8. Jätehierarkia (mukaillen: Miller & Aldridge 2012, 39).

Zero Waste Finland ry, jonka tavoitteena on edistää kestävä elintapaa ja nollahukkatoimintaa Suomessa, on asettanut jätehierarkian hieman eri lailla edellä mainittuun verrattuna. Yhdistyksen mukaan jätteettömän elämäntavan takana on viiden K:n sääntö:

1. Kieltäydy
2. Karsi
3. Käytä uudelleen
4. Kierrätä
5. Kompostoi.

Oleellinen ero on siinä, että kaatopaikalle ei tulisi päätyä mitään, vaan mikäli jätettä syntyy, tulisi sen olla kompostoitavaa. (Zero Waste Finland ry 2018.) Kaikki kompostoituvat materiaalit ovat biohajoavia, mutta kaikki biohajoavat materiaalit eivät ole kompostoituvia, koska kompostointi vaatii hyödyllisen ja myrkyttömän lopputuotteen syntymisen realistisessa ajassa tietyissä olosuhteissa (Miller & Aldridge 2012, 57–58). Täysin biohajoavat materiaalit tulee siis laittaa kompostiin tai kierrätettäväksi biojätteen mukana (Suomen Uusiomuovi Oy 2018, 23). Aiemmin kohdassa 6.2 mainittiin kompostoitaville ja biohajoaville pakkauksille tarkoitettu standardi.

8.3 Asetukset ja lait

Johdannossa mainitun muovikassisopimuksen taustalla on EU:n pakkausjätedirektiivi ((EU) 2018/852), jonka pyrkimyksenä on pienentää merten roskaantumista ja muovijätteen syntymistä. Direktiivin tavoitteena on, että vuoden 2025 loppuun mennessä muovikassien kulutus olisi korkeintaan 40 muovikassia henkeä kohden vuodessa. (Kaupan liitto 2018; Ympäristöministeriö 2018a.) Vuonna 2018 kulutus henkilöä kohden oli 68 muovikassia (Kaupan liitto 2019a).

Pakkaukset määriteltiin kohdassa 6. Yritykset, jotka toimittavat markkinoille pakkauksia – pakkaavat tuotteensa Suomessa tai tuovat pakattuja tuotteitaan Suomeen – ja joiden liikevaihto on vähintään miljoona euroa, ovat vastuussa pakkausten kierrätyksestä. Tätä kutsutaan tuottajavastuuksi, joka perustuu Suomen jätelakiin (646/2011) ja valtioneuvoston pakkaus- ja pakkausjäteasetukseen (518/2014), ja jonka toteutuksesta Suomessa vastaa Suomen Uusiomuovi Oy. Yritys voi hoitaa tuottajavastuunsa esimerkiksi liittymällä tuottajayhteisöön Suomen Pakkauskierrätys RINKI Oy:n (Rinki) kautta, ja täten siirtämällä velvoitteensa tuottajayhteisölle (Lantto 2019c; Ymparisto.fi 2019b.) Myös Ruotsissa, Norjassa ja Kanadassa, joissa Marimekolla on myymälöitä, on suomalaista Rinkiä vastaava toimija, ja ne kuuluvat tuottajavastuuyhteisö EXPRA:an (Extended Producer Responsibility Alliance).

Tammikuussa 2018 hyväksyttiin ensimmäinen Euroopan laajuinen muovistrategia, jonka tavoitteena on, että vuoteen 2030 mennessä kaikkien EU:n alueella olevien muovipakkausten tulee olla kierrätettäviä. Lisäksi kertakäyttöisten muovituotteiden kulutusta tulee vähentää sekä mikromuovien tarkoituksellista käyttöä rajoittaa. (Euroopan komissio 2018.) Euroopan parlamentti hyväksyi maaliskuussa 2019 lain, joka kieltää kertakäyttöiset muovituotteet vuoteen 2021 mennessä. Laki edellyttää myös, että joidenkin tuotteiden kohdalla pakkausmerkinnöissä tulee ilmoittaa ympäristöön joutumisesta aiheutuvat

haitat sekä tuotteen oikea hävitystapa. (Euroopan parlamentti 2019; Kohvakka & Lehtinen 2019, 137.)

Suomen valtioneuvoston asetuksen (518/2014) mukaisesti yrityksiltä markkinoille päätyneistä pakkausmuovista tulee tällä hetkellä kierrättää vähintään 22 prosenttia (Ymparisto.fi 2019b). EU-direktiivin (94/62/EU) mukainen kierrätystavoite taas on 22,5 prosenttia ja vuoteen 2025 mennessä 50 prosenttia (Ymparisto.fi 2019c). Kun esimerkiksi Suomesta raportoidaan EU:lle pakkaustietoja, tilastot yhdistetään ja tällöin kierrätysasteen tulee ylittää EU:n asettama 22,5 prosenttia. Jätelain uudistamisen myötä erillisistä tavoitteista luovuttaneen. (Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2019.)

Suomesta muovia ei kuljeteta ulkomaille, vaan se hyödynnetään uusien muovien tuotannossa tai energiana (Lassila & Tikanoja 2019b). Kesästä 2019 alkaen Suomessa entistä suurempi osa teollisuudessa syntyvästä muovijätteestä käsitellään Lassila & Tikanojan muovinkierrätyslaitoksessa. Huolellinen syntypaikkalajittelu on kuitenkin jatkossakin olennainen osa prosessia, sillä laitoksen uusi linjasto ei erottele muovilaatuja toisistaan. Tärkeää muovin kierrättämisessä onkin se, että yritys tai toimiala sitoutuu omalta osaltaan parantamaan muovin kierrätyksen edellytyksiä. (Vainio 2019.) Myös Rinteen hallitusohjelman (Valtioneuvosto 2019, 42) mukaan Suomessa tullaan tehostamaan muovin kierrätystä ja toimeenpanemaan muovitiekartan ehdotukset. Muun muassa aiemmin kuvattu suomalainen pullopanttijärjestelmä on merkittävä esimerkki siitä, kuinka pakkauskierrätys ja uudelleenkäyttö voidaan saada toimimaan. Kierrätysmuovipullon hiilijalanjälki on alle 10 % neitseellisen muovipullon hiilijalanjäljestä. (Kohvakka & Lehtinen 2019, 142.)

Kaikkialla muovinkeräys ja -kierrätys ei toimi kuten Suomessa ja monissa muissa EU-maissa, sillä muun muassa Yhdysvalloissa muovi päätyy kaatopaikalle, poltettavaksi tai kehitysmaihin (McCormick, Simmonds, Glenza & Gammon 2019). Yhdysvalloissa ei ole muovinkierrätykseen liittyen kansallista lainsäädäntöä, vaan osavaltiot, paikallishallinnot ja yritykset määrittelevät itse kierrätysvaatimuksensa. Yhdysvaltain ympäristönsuojeluvirasto (EPA) kuitenkin säätelee jätehuoltoa ja kierrätystä luonnonvarojen säilyttämistä ja hyödyntämistä koskevan lain (RCRA) nojalla. (Leblanc 2019.) Esimerkiksi Kaliforniassa on laki, jolla kielletään kertakäyttöiset muovipussit suurissa vähittäiskaupoissa. Sama tulee voimaan myös New Yorkissa vuonna 2020. (National Conference of State Legislatures 2019.) Kanada tulee kieltämään haitallisten, kertakäyttömuovien käytön vuonna 2021, ja aikoo määrätä yritykset vastuuseen muovijätteistään (Trudeau 2019).

Australia on asettanut tavoitteeksi, että vuoteen 2025 mennessä 100 prosenttia pakkausista tulee olla kierrätettäviä, kompostoitavia tai uudelleenkäytettäviä (Australian Government 2018, 1). Kuten kohdassa 7.3 mainittiin, Australiassa ja Yhdysvalloissa on käytössä standardit biohajoaville materiaaleille.

9 Tutkimusaineiston hankinta

Tutkimuskenttään perehdyttiin muutaman eri menetelmän kautta. Sekä havainnoinnin että haastateltavien näkemysten avulla päästiin lähelle Marimekon tilannetta. Niillä selvitettiin, mistä tällä hetkellä Marimekon muovinkäytössä on kyse. Benchmarkingin ja asiantuntijatiedustelujen kautta taas selvitettiin, miten muut toimivat ja mitä muita vaihtoehtoja on tarjolla. Näillä keinoin avattiin tutkijan näkökulmaa ja kasvatettiin tietoisuutta tutkittavista asioista. Näin myös todellisuus tuotiin toimeksiantajan tietoisuuteen.

Aineistonhankinnan yhteydessä saatuja Marimekkoon liittyviä lukuja ei julkaista tässä työssä ja seuraavissa osioissa.

9.1 Havainnointi

Havainnoin tarkoituksena oli silmämääräisesti selvittää, missä kaikkialla muovia käytetään sekä mitä muovimateriaaleja on käytössä. Havainnoinnin pystyi suorittamaan vieraillessa Marimekon myymälöissä. Hyvin nopeasti erottui, missä muovia on käytetty. Seuraavassa kuvassa (kuva 3) näkyvät ne tuotteet ja kohteet, joissa muovia on esillä myymälöissä ja kuluttajien nähtävillä. Kategorioita ei ole montaa. Marimekon vuodeteksitiilit eli pussilakanat ja tyynyliinat sekä kylpytakit, muistivihot ja servietit ovat muovipakkauksissa. Vuodevaatepakkausten muovi on yhdistelmä eri muoveja (07) ja voidaan lajitella pakkausmuovikeräykseen (liite 6), mutta muissa muovipakkauksissa ei ollut materiaalimerkintää. Muovipakkausten lisäksi tehtaanmyymälässä (outlet-myymälä) kaikki tuotteet ovat esillä mustilla muovi-metallihenkareilla, mutta muissa myymälöissä on puuhenkarit.



Kuva 3. Muovia Herttoniemen tehtaanmyymälässä 18.12.2018 (kuvat: Annina Henttonen).

Myymlöiden lisäksi havainnointia pystyi tekemään vieraillessa Turun keskusvarastolla, lähettämössä sekä myymälöiden varastotiloissa haastatteluiden yhteydessä. Jos myymälöiden puolella muovin käyttö oli vähäisempää, niin varastojen puolella pakkausmuovien määrä oli suuri. Sekä seuraavasta kuvasta (kuva 4) Turun keskusvarastolta että liitteenä olevista kuvista (liite 6) nähdään, että kaikki tuotteet on pakattu muoviin. Muovit ovat pääsääntöisesti läpinäkyvää muovia, mutta myös mustaa muovia oli havaittavissa. Kaikissa muoveissa ei materiaalitietoja lukenut, mutta ainakin joustavaa ja pehmeää polyeteeniä (04), joka voidaan lajitella muovipakkauskeräykseen, on käytössä. Ihan kaikki tuotteet eivät kuitenkaan ole pakattuina yksittäismuoveihin, vaan poikkeuksen tähän tekevät polyamidista tai polyesteristä valmistetut ostoskassit eli smartbagit sekä uunikit (liite 6). Niitä on kolme tai neljä tuotetta aina yhden muovin sisällä.



Kuva 4. Muovia keskusvarastolla Turussa 21.3.2019 (kuvat: Annina Henttonen).

Liitteessä 6 olevista kuvista voidaan nähdä, että muovin lisäksi myös paperia ja pahvia oli keskusvarastolla havaittavissa paperisten lähetyssussien, täytepaperin ja pahvilavojen muodossa. Muuten materiaalit olivat kuitenkin muovipusseja, kuplamuovia, kiristekalvoa ja rullassa olevaa muovia.

Verkkokauppatilausten mukana tulee myös muovia. Tutkimuksen tekijän äiti tilasi elokuussa 2019 postitoimituksella Marimekon tuotteen, joka oli pakattu muoveihin. Tuote oli trikoopaita. Syyskuussa 2019 tutkimuksen tekijä eli havainnoitsija itse tilasi noudettavakseen Marimekon myymälästä tuotteen, joka oli paperikassissa ja sen sisällä muovikääreissä. Tuote oli villapaita (kuva 5).



Kuva 5. Myymälästä noudettava verkkokauppatilaus (kuvat: Annina Henttonen).

9.2 Benchmarking

Benchmarkingiin valikoitui sellaisia yrityksiä, joiden osalta oli tiedossa, että niillä on käytössä vastuullisemmat tai ympäristöystävällisemmät pakkaukset sekä yritykset, jotka tarjoavat vastuullisia ja ympäristöystävällisiä pakkausvaihtoehtoja. Tällaisia yrityksiä on olemassa paljon, mutta tässä niistä on mainittu parikymmentä toisistaan poikkeavaa esimerkkiä sekä Suomesta että ulkomailta.

9.2.1 Esimerkkiyrityksiä

RePack on suomalainen, ympäristöystävällinen vaihtoehto verkkokaupan kertakäyttöisille kartonkipakkauksille (kuva 6). Pantillinen pakkaus voidaan toimituksen jälkeen toimittaa postilaatikkoon, jolloin asiakas saa sähköisen etusetelin verkkokauppaan. RePack on valmistettu kierrätysmateriaaleista ja se kestää vähintään 20 käyttökertaa. RePackia käyttäviä yrityksiä ovat muun muassa Makia, Arela, Finlayson, Eurokangas, Pure Waste ja Globe Hope. (RePack 2019.) Myös Zalando-verkkokauppa testaa syksyn 2019 aikana RePackia pakkausjätteen vähentämiseksi (Zalando 2019).

RePack pyrkii jatkossa tekemään pakkauksistaan kevyempiä ja kestävämpiä sekä lisäämään RePack-palautuspisteitä helpottaakseen pakkausten palauttamista yritykselle. Tällä hetkellä RePack-pakkaukset on valmistettu 50-prosenttisesti kierrätysmateriaalista, mutta tavoitteena vuoteen 2025 mennessä on kasvattaa kierrätysmateriaalin osuus 100 prosenttiin. (Ellen MacArthur Foundation & UN Environment 2019, 147.)



Kuva 6. RePack-pakkaus (Arela 2019).

Finlayson Oy on vastuullisuuskatsauksensa (2017, 8) mukaan ottanut verkkokaupassaan vaihtoehdoksi RePack-pussin, jossa asiakas saa halutessaan valita tilauksensa toimitettavaksi (Finlayson 2017). Muovipakkausten määrää Finlayson (2017, 10) on saanut vähennettyä myös poistettuaan muoviset ostokassit myymälöistään vuonna 2017 ja korvattuaan verkkokaupassa RePack-pussien lisäksi lähetuspussit kartonkilaatikoilla vuonna 2016. Myymälöissä muovikassit on korvattu nyt paperi- ja kestopasseilla. Finlaysonin (2019) mukaan yhtiöllä on lisäksi useita tuotekategorioita (mm. kylpytekstiilit), joissa ei ole pakkausmuovia, ja vuodetekstiilien pakkaukset uudistuvat myös muovittomiksi. Heinäkuusta 2019 lähtien vuodetekstiilien pakkausmateriaalina on kartonki (kuva 7), minkä avulla yritys uskoo vähentävänsä muovinkäyttöä 20 000 kiloa vuodessa eli noin miljoonan muovikassin verran (Lantto 2019d; Finlayson Oy). Tekstiilit tulevat jo tehtaalta ilman muoveja niin, että vain lavalle pakatut pahvilaatit on kääritty ulkopuolelta muovikalvoon. Finlaysonin vastuullisuuskatsauksen (2018, 15) mukaan tavoite onkin vähentää pakkausmateriaalmääriä vuoteen 2020 mennessä. Vuonna 2018 pakkausmateriaali väheni 26 prosentilla (n. 180 000 kg) vuoteen 2017 verrattuna, mikä johtui siitä, että Finlayson osti tuotteita huomattavasti vähemmän kuin aiempina vuosina. Vuonna 2018 Finlaysonin muovimäärä oli 32 000 kiloa.



Kuva 7. Finlaysonin uusi muoviton kartonkipakkaus (Finlayson Oy).

Myös suomalainen Makia Clothing Oy (Makia) lopetti vuonna 2018 kertakäyttöpakkausten käytön verkkokaupassaan ja otti käyttöön ainoana vaihtoehtona RePack-pakkauksen. Markkinointi&Mainonnan artikkelin (Eronen 2018) mukaan kyseisten pakkausten käyttö ei ole Makialle halpaa, sillä ne maksavat muutamia euroja kerralta. Yrityksen verk-

kokauppamyynti liikevaihdosta on maltillinen (noin kuusi prosenttia vuonna 2017), ja palautusprosentti on Makian verkkokaupasta vastaavan Tuuli Malmivaaran mukaan toimialan keskivertoa alhaisempi. Pakkausten käyttöönotto oli yritykselle arvo- ja vastuullisuuskysymys. Makian verkkosivuilla kerrotaan, että yritys testaa parhaillaan biohajoavia pakkausmateriaaleja, joihin kaikki tehtaalta tulevat vaatteet tultaisiin pakkaamaan vuoteen 2020 mennessä (Makia Clothing Oy 2019).

Zara toimittaa verkkokauppatilaukset pahvilaatikoissa (kuva 8), jossa tuotteet on kääritty paperiin. Toimitus ei sisällä muovia. Keväällä 2019 Zara otti verkkokauppatilauksissaan käyttöön 100-prosenttisesti kierrätetyt pahvilaatikat. Kyseiset laatikat ovat olleet käytössä korkeintaan viisi kertaa ennen kuin ne laitetaan kierrätykseen. Tällä Zara arvioi estävän yli 20 000 puun hakkuun sekä vähentävän hiilidioksidipäästöjä vajaalla kahdella tuhannella tonnilla. Zara korvaa nyt myös paperikassinsa täysin kierrätetystä paperista valmistetuilla kasseilla. (Zara 2019.)



Kuva 8. Zaran muovittomat verkkokaupan toimituspakkaukset (Packhelp; Annina Henttonen).

Aiemmin kohdassa 8.1 mainittiin Inditex-ketjun, johon Zara myös kuuluu, sitoutuneen YK:n ympäristöohjelman ja Ellen MacArthur -säätöön aloitteeseen. Sen myötä Inditex tulee käymään läpi muovipakkausvalikoimansa ja julkaisemaan suunnitelman tarpeettomien muovipakkausten poistamiseksi vuonna 2019. Inditex tekee yhteistyötä muovipakkaustoimittajien kanssa luodakseen hyväksytyjen pakkaustuotteiden ja -toimittajien sertifioitun järjestelmän ja täten välttääkseen tarpeettomien, myrkyllisten tai kierrättämättömien muovipakkausten käytön. Vuoteen 2020 mennessä Inditex aikoo poistaa 100-prosenttisesti kaikki pahvilaatikoiden ympärillä olevat kertakäyttömuovit online-tilauksistaan, sekä korvaa myymälöissään kertakäyttöiset muovipussit paperisilla. Mikäli se ei ole mahdollista, on materiaalin sisällettävä ”*kolmansien osapuolten sertifioimaa kulutta-*

jalle suunnattua kierrätysmateriaalia” ja oltava EU-direktiivin 2015/720 mukaisesti uudelleenkäytettävä. Merkittävä seikka on myös se, että Inditex tulee yhtenäistämään käyttämiensä henkarien materiaalin ja tyyppin jäljitettävyyden parantamiseksi sekä ottaa käyttöön niiden palautuskierron. Lisäksi Inditex järjestää toimivat kierrätys-/uudelleenkäyttökanavat pääkonttorilleen, tehtaalleen, logistiikkakeskuksilleen ja myymälöilleen vuoteen 2025 mennessä. (Ellen MacArthur Foundation & UN Environment 2019, 33.)

Suomalainen naisten- ja lastenvaateyritys Nosh Company Oy (NOSH) kertoo käyttävänsä tuotteiden toimituksessa pakkausmateriaalia vain sen verran, mitä tuotteen suojaamiseksi vaaditaan. NOSHilla on suomalainen ympäristömerkki Rinki eli pakkausmateriaalit voi kierrättää Ringin keräyspisteissä. NOSH myös käyttää 95 prosenttia saapuneiden rahtitoimitusten pakkausmateriaalista uudelleen muun muassa hyödyntämällä ne vaatteiden välivarastoinnissa tai suurempien asiakastilausten toimituksessa. (Nosh Company Oy.)

H&M Group (H&M) on sitoutunut aiemmin kohdassa 8.1 mainittuun YK:n ympäristöohjelman ja Ellen MacArthur -säätiön ”New Plastic Economy” -aloitteeseen. Raportin (Ellen MacArthur Foundation & UN Environment 2019, 31) mukaan H&M aikoo vuoteen 2025 mennessä ryhtyä toimiin ongelmallisten tai tarpeettomien pakkausten osalta, joita ei voi kierrättää, kompostoida tai joilla on suuri todennäköisyys päätyä luontoon, voivat vaikuttaa kierrätysprosessiin negatiivisesti eivätkä vaikuta ydintuotteen suojaamiseen, ellei sitten pakkausta voi käyttää uudelleen. H&M aikoo myös tarjota myymälöissään uudelleenkäytettäviä ostoskasseja sekä pilotoida uudelleenkäytettävän pakkauksen verkkokauppatoimituksiinsa. Vuoden 2019 aikana H&M vaihtaa kaikilla markkinoillaan muovikassit paperisiin. Kompostoitavia, ei-kierrätettäviä pakkauksia H&M aikoo käyttää vain tietyissä kohteissa, mutta muuten pakkaukset suunnitellaan uudelleenkäytettäväksi ja kierrätettäväksi.

Tutkijan tekemän havainnon mukaan H&M:n verkkokauppatoimituksen pakkaus oli lokakuussa 2019 kierrätysmuovista valmistettu (kuva 9). Ulkopakkauksessa luki pakkauksen olevan kierrätettyä ja muovimateriaalia PE-LD (04) sekä espanjaksi oli maininta, että se on 50 % teollisuuskierrätettyä (PIR) ja 50 % kuluttajakierrätettyä (PCR). Lisäksi pakkausmerkinnässä kehoitettiin käyttämään pakkaus uudelleen tai kierrättämään se. Pakkauksen sisällä olevat tuotteet oli kuitenkin pakattu neitseellisiin muoveihin tai ainakaan niissä

ei ollut mainintaa, että ne olisivat kierrätysmuovia. Pakkauskoot olivat niukat eli tuotteiden ympärillä olevat muovipakkaukset olivat juuri sen kokoiset, että tuote mahtui kääreen sisään.



Kuva 9. H&M:n verkkokauppatoimituksen pakkausmateriaalimerkintä (kuva: Annina Henttonen).

Valio, vaikka onkin elintarvikealalla, voidaan myös mainita tässä kohdassa. Valio nimittäin alkaa ensimmäisten elintarvikealan yritysten joukossa käyttää kierrätysmuovia pakkauksissaan. Tällä Valio arvioi vähentävänsä ilmastopäästöjä 40–60 prosenttia verrattuna neitseellisen muovin käyttöön. Valio myös aikoo lisätä pakkauksiinsa kierrätysohjeet. Valiolla on jo käytössä kasvipohjaiset elintarviketölkit, joilla hiilidioksidipäästöt saadaan pienennettyä. (Valio 2019.) Tämä esimerkki kertoo siitä, että kierrätysmuovin ja puupohjaisen materiaalin sopiessa ruokapakkauksiin, sopivat ne oletettavasti myös tekstiilikäyttöön.

9.2.2 Esimerkkejä pakkausvaihtoehdoista

Saksalainen Papier-Mettler valmistaa 100-prosenttisesti kierrätettäviä kasseja, joista vähintään 85 % on sokeriruokoa (kuva 10). Kasseja voi käyttää useita kertoja, sillä ne ovat kestävyydeltään yhtä hyviä kuin neitseellisestä muovista valmistetut kassit. (Papier-Mettler 2019.)



Kuva 10. Papier-Mettlerin I'm green -kassi (Papier-Mettler 2019).

Plastiroll Oy:n Bioska biohajoava pakkauskalvo (kuva 11) on sertifioitu kohdassa 6.2 mainitun EN-13432 standardin mukaan ja se on GMO-vapaa (GMO = geenimuunneltu organismi). Plastirollin mukaan se soveltuu muun muassa elintarvikkeiden (esim. tuoretuotteiden) pakkaamiseen sekä alla olevan kuvan mukaisesti serviettien pakkaukseksi. Täten suomalainen Bioska sopisi myös Marimekon serviettien pakkausmateriaaliksi. Materiaalin tuotannossa käytetään pelkästään tuulisähköä, joka vähentää hiilidioksidipäästöjä vuositasolla noin 1 000 tonnia. (Plastiroll Oy.)



Kuva 11. Bioska biohajoava pakkausmateriaali (Plastiroll Oy).

Woodly® (Woodly Oy) on suomalainen startup-yritys, joka kehittää uusiutuvista raaka-aineista valmistettuja vaihtoehtoja muovipakkausmateriaaleille. Woodly on puupohjainen, muovin parhaita ominaisuuksia jäljittelevä, taipuisa ja läpinäkyvä materiaali (kuva 12). Materiaali on vielä kehitysvaiheessa, mutta potentiaalia siinä on tekstiilipakkaamiseen yhtä lailla kuin elintarvikkepakkaukseenkin. (Lantto 2019a; Woodly Oy 2019.) Materiaalia ei voi kierrättää muovin seassa eikä se ole varmuudella biohajoavaakaan, mutta poltettaessa siitä vapautuu 70 prosenttia tavallista muovia vähemmän hiilidioksidia (Nikula 2018).



Kuva 12. Woodly®-muovipakkaus puusta (Woodly Oy 2019).

PAPTIC® on suomalainen, kestävä ja ympäristöystävällinen materiaali, jossa yhdistyy paperin painokelpoisuus, kuitukankaan kestävyys ja tekstiilin joustavuus. Papticin Tringa -materiaali toimii esimerkiksi verkkokaupan lähetyspusseissa (kuva 13). Materiaalia voi käyttää useamman kerran ja sen voi kierrättää. (Lantto 2019b.)

”It is time to start acting locally but thinking globally”, todetaan Papticin blogissa (2018). Tämä ajatus sopii hyvin myös Marimekolle – suomalaiselle, globaalille ja vastuulliselle yritykselle.



Kuva 13. PAPTIC®-pussit (Paptic Oy).

The Moikka Project on suomalainen yritys, jonka tavoitteena on taistella muovisia ja ympäristöä kuormittavia pakkauspusseja vastaan. Moikka!-postipussit (kuva 14) on valmistettu uusiutuvista ja biohajoavista materiaaleista kuten maissista ja sokeriruo’osta (PLA). Pussit ovat vedenpitäviä, kestäviä, repeämättömiä ja uudelleensuljettavia, joten asiakas voi käyttää pussia myös palautuksessa. Pusseja on saatavissa kolmessa eri koossa ja kustomoituna pussien hinnat ovat alkaen 0,15 €/kpl. (The Moikka Project 2019.)



Kuva 14. Moikka!-biohajoavat postituspusset (The Moikka Project 2019).

Ruotsalainen BillerudKorsnäs AB on juuri tuonut markkinoille paperisen Xpression E-Com -postituspussin (kuva 15) verkkokauppatilauksille haastamaan kertakäyttöiset muovipussit. Pakkaus on vastuullinen, ympäristöystävällinen, uusiutuva, biohajoava sekä kierrätettävä, ja sillä on pieni hiilijalanjälki. Pakkaus on uudelleensuljettava, jolloin se on kätevä myös palautusta varten. Yhtiöllä on myös Suomessa, Pietarsaaressa, tuotantoyksikkö BillerudKorsnäs Finland Oy. (BillerudKorsnäs AB 2019.)



Kuva 15. Xpression E-Com -postituspussi (BillerudKorsnäs AB 2019).

Amerplast Oy on suomalainen pakkausmateriaalivalmistaja, jonka valikoimaan kuuluu muun muassa kierrätysmuovista tai biopohjaisesta Green PE:stä valmistetut pakkausmateriaalit ja esimerkiksi AmerMail Tape Bag -postituspussit (kuva 16). Amerplastin tarjoama GreenPE sopii myös elintarvikepakkauksiin eli muun muassa serviettien pakkausmateriaaliksi. Liiketoiminnan ytimessä ovat kierrätysmateriaalista valmistetut kauppa-kassit sekä minigrip-pussit. (Amerplast Oy 2019.)



Kuva 16. Amerplastin postituspussi (Amerplast Oy 2019).

DS Smith on maailmanlaajuinen, kestävä kehitystä edistävä pakkausalan yritys, jolla on tehtaita Suomessa kuudella paikkakunnalla. Toukokuussa 2019 DS Smith aloitti yhteistyön Ellen MacArthur -säätiön kanssa pyrkimyksenä edistää kiertotaloutta ja kierrätystä sekä vähentää verkkokauppaliiketoiminnasta aiheutuvia hiilidioksidipäästöjen vaikutuksia. Yrityksen tuotevalikoimaan kuuluu niin kuluttajapakkaukset, aaltopahvilaatikot, lavakontit, kiristekalvot kuin täytemateriaalit. (DS Smith 2019.)

Koska muovihenkarit kuuluivat myös tutkimusalueeseen, tulee markkinoilla olevia vaihtoehtoja niillekin selvittää. Vuosittain yli 30 miljoonaa muovi-, metalli- ja puuhenkaria päätyy kaatopaikoille (Sellusta Finland Oy 2019). Sukarwood™ valmistaa suomalaisesta havusellusta henkareita (kuva 17), jotka ovat uudelleenkäytettäviä, maatuivia ja 100-prosenttisesti kierrätettäviä. Henkareihin saa myös kohokuviointilla myrkyttömän ja yksilöllisen painatuksen. Kiertotalouden edistämiseksi henkarit voi myös palauttaa Sukarwoodille, jolloin yritys vaihtaa ne tarvittaessa uusiin tai käyttää ne uudelleen tuotannossaan. (Sellusta Finland Oy 2019.)



Kuva 17. Sukarwood™-havuselluhenkarit (Sellusta Finland Oy 2019).

Materiaali- ja kierrätysmerkinnän tarpeellisuudesta on puhuttu jo aiemmin tässä työssä. Joitakin esimerkkejä siitä, miten pakkauksissa voidaan ilmoittaa pakkausmateriaalista sekä siitä, miten pakkaus tulee kierrättää käytön jälkeen, on seuraavissa kuvissa (kuva 18).



Kuva 18. Pakkausmateriaali- ja kierrätysmerkintöjä (kuvat: Annina Henttonen).

Edellä mainitut esimerkit ovat vain pieni murto-osa siitä, mitä Suomessa ja maailmalla on tarjolla. Vaihtoehtoja on yhtä monta kuin tekijöitäkin eikä niitä voi loputtomasti esitellä tässä työssä. Esimerkit ovat Marimekon mahdollisen jatkoselvittelyn ja lopullisen päätöksen tueksi.

9.3 Haastattelut

Haastatteluihin Marimekko valitsi mukaan 11 myymäläänsä Suomesta ja ulkomailta. Myymälöiden lisäksi haastattelu tehtiin Marimekon keskusvarastolla Turussa, mikä on tavaravirtojen ydin ja mistä saatiin suuri kokonaiskuva muovitilanteesta. Näiden lisäksi haastattelut suoritettiin Marimekon lähettämölle sekä verkkokaupalle Helsingin Herttoniemessä. Haastatteluita oli siis kaiken kaikkiaan 14.

Haastattelutilanteissa oli mukana vain haastattelijä ja haastateltava. Poikkeuksena oli Turun keskusvaraston ja Turun myymäläpäällikön haastattelut, joissa mukana olivat myös työryhmään kuuluneet Marimekon vastuullisuuspäällikkö ja logistiikkapäällikkö

sekä verkkokauppahaastattelu, jossa haastattelijan lisäksi paikalla oli vastuullisuuspäällikkö ja kaksi haastateltavaa. Haastattelut suoritettiin haastateltavien anonymiteettia kunnioittaen.

Haastattelukysymykset oli laadittu tutkimuksen tekijän toimesta ja hyväksytetty työryhmällä helmikuussa 2019. Haastattelupohja (liite 7) oli toimitettu haastateltaville etukäteen sähköpostitse samalla, kun tutkimuksesta oli informoitu ja haastatteluajankohdista sovittu. Ulkomaalaisille haastateltaville haastattelupohja oli toimitettu englanninkielisenä, ja verkkokauppahaastatteluun oli laadittu eri kysymykset kuin muihin haastatteluihin (liite 8). Haastateltavat olivat siis saaneet valmistautua haastatteluun, käydä asioita läpi tiimin kanssa ja miettiä vastauksia ennakkoon, mikä nopeutti myös haastatteluiden suorittamista.

Helsingissä ja Turussa haastattelut tehtiin kasvotusten, mutta muissa kaupungeissa sijaitsevia henkilöitä haastateltiin Skype-yhteydellä. Jokainen haastattelu nauhoitettiin, jonka lisäksi haastattelijalla kirjasi haastattelun aikana muistiinpanoja valmiiseen haastattelupohjaan. Haastattelun nauhoittaminen oli ensisijaisen tärkeää, jotta haastattelijalla saati keskittyä kuuntelemaan haastateltavaa kirjoittamisen sijaan. Nauhoitukset mahdollistivat sen, että haastattelijalla pystyi myöhemmin palaamaan keskusteluihin ja tarkistamaan vastaukset, eivätkä asiat olleet haastattelijan muistin varassa. Varmuuden vuoksi haastattelut oli nauhoitettu vielä kahdella eri nauhurilla siltä varalta, jos toinen olisi keskeytynyt esimerkiksi virran loppumisen takia.

9.3.1 Keskusvarasto

Vierailu Marimekon keskusvarastolle Turkuun tehtiin yhdessä vastuullisuuspäällikön ja logistiikkapäällikön kanssa maaliskuussa 2019. Marimekon varasto on ulkoistettu maailmanlaajuisesti toimivalle kuljetus- ja varastopalvelujen tuottajalle. Vierailun yhteydessä haastattelu suoritettiin kahdelle kyseisen yhtiön päällikötason edustajalle. Teimme aluksi kierroksen varastossa, jossa kävimme haastattelukysymyksiä läpi, ja niiden lisäksi haastateltavat kertoivat paljon muitakin asioita varastosta ja sen toiminnasta. Tapasimme kierroksen aikana ohimennen myös varastotyöntekijöitä, jotka saattoivat jakaa kanssamme näkemyksiään ja kokemuksiaan. Kierroksen jälkeen istuimme vielä alas kokoushuoneeseen, jossa meille näytettiin varaston lukuja ja kävimme vielä mahdollisia puuttuvia tietoja läpi.

Vuonna 2018 keskusvarasto tilasi Marimekon tuotantoon yli 16 000 kiloa muovia. Määrä oli vähentynyt edellisvuoteen verrattuna noin 800 kiloa. Marimekossa osa muovista on nykyään jo korvattu paperilla. Vielä vuonna 2017 kaikki pakkausten täyttemateriaali oli kuplamuovia, kun taas vuonna 2018 täytteistä jo 40 prosenttia oli paperia (Tiger, Geami tai Filpak-täytepaperia). Vaikka muoviestojen määrä Marimekon varaston käyttöön oli pienentynyt viidellä prosentilla, niin muun muassa muovikassien ja muovisten postitus-pussien ostomäärä oli kasvanut johtuen verkkokaupan kasvusta. PE-pussien, joita käytetään Marimekon palautustuotteiden pussittamiseen sekä asiakaslähetyksen yksittäis-pakkaamiseen Marimekon ohjeen mukaan, ostomäärä oli vähentynyt 23 prosentilla. Näiden lisäksi tehtailta tulevat muovit ovat asia erikseen ja niitä keskusvarasto ei tilaa.

Keskusvarastolla selvisi, että verkkokaupan click and collect -tilauksissa käytetyt muovipussit korvataan lähitulevaisuudessa kokonaan paperipusseilla. Click and collect tarkoittaa sitä, että verkkokauppatilauksen tekijä voi valita toimitustavaksi noudon myymälästä, jolloin varasto toimittaa tilauksen myymälään. Aiemmin keskusvarasto on laittanut myymälöihin menevän click and collect -toimituksen mukaan paperipussin, johon myymälähenkilökunta siirtää tuotteen muovipussista ennen kuin verkkokauppatilaaja noutaa tuotteen. Jatkossa on tarkoitus, että varastolla tuote pakataan suoraan paperipussiin. Tällä hetkellä kuluttaja-asiakkaalle toimitettavat riipputuotteet on jätetty alkuperäisiin muoveihin, mutta esimerkiksi Tasaraita-paidat keskusvarasto ottaa pois muoveista ja toimittaa ilman niitä. Tämä on Marimekon ohjeistama käytäntö.

Jonkin verran keskusvarastolle tulevista lähetyksistä on pakattu niin, että yksittäinen pahvilaatikko on kääritty muoviin ja lisäksi sen ympärillä on pakkausvanne. Varaston näkökulmasta vannetta ei koeta tarpeellisenä lisänä, koska se ei suojaakaan pakkausta.

Tiedusteltaessa, onko keskustavarastolla tullut vastaan tuotteita, jotka olisi pakattu useampaan muoviin, vain laukut olivat sellainen tuotekategoria, jossa sellaista on nähty. Erytisessä nahkalaukut toimitetaan useammassa muovissa. Kaikki muu muovin käyttö keskusvaraston kautta kulkevilla toimituksilla tuntuu olevan perusteltua.

Kuormalavojen ympärille kääritään kelmua suojaamaan laatikoita ja pitämään ne yhdessä. Kotimaan ja Euroopan toimituksiin kelmua laitetaan vain sen verran, että se pitää lavan kasassa, mutta lentorahdeissa lähetykset tulee suojata vahvemmin eivätkä paketit saa näkyä, joten niissä käytetään mustia muovihuppuja ja vanteita. Puisia lavoja käytetään kotimaan ja joissakin Euroopan toimituksissa ja niitä pystytään hyvin kierrättämään.

Muovilavoja käytetään kaukotoimituksissa eikä siitä ollut tietoa, mihin lavat sen jälkeen päätyvät, kun saapuvat kohteeseen. Myös pahvilavoja käytetään jonkin verran, mutta niitä ei koeta ihan niin kestävinä kuin puu- tai muovilava, vaikka kovin montaa ei tiedetäkään menneen rikki kuljetuksissa. Pahvilavojen käytön arveltiin yleistyvän tulevaisuudessa. Keskustelua syntyi myös siitä, mikä lava olisi logistiikan päästöjen kannalta paras vaihtoehto, koska lavamateriaalien painoissa on huomattaviakin eroja.

Paperi- tai pahvipohjaisista henkareista ei keskusvarastolla ole kokemusta. Keskusvarasto ei myöskään tilaa henkareita, vaan ne tulevat suoraan toimittajalta. Haastateltavien kanssa pohdittiin sitä, että myymälät alkaisivat toimittaa muovihenkareita takaisin keskusvarastolle, josta ne sitten hävitetään tai kierrätetään oikeaoppisesti. Keskusvarastolla itsellään ei muovihenkareille ole juuri mitään käyttöä eikä niitä ole järkeä seisottaa varaston hyllyilläkään, joten jokin looginen kiertokulku olisi tarpeen. Se määrä, mitä riippuvaatteita tulee vuodessa keskusvarastolle, sen verran uusia henkareitakin kertyy. Kun vaate tulee keskusvarastolle henkarilla, niin se lähetetään myös sellaisenaan myymälöihin eli henkareita ei jää keskusvarastolle. Tietty määrä riippuvaatteita vuodessa tarkoittaa myös saman verran muovikääreitä, koska jokainen riippuvaate on omassa muovissaan. Tämän lisäksi on tietysti myös muut vaatteet, asusteet ja kodintuotteet.

Kierrätysmuovista keskusvarastolla ei ole kokemusta eli toistaiseksi sitä ei ole tullut vastaan, mutta ovat avoimia sellaiselle vaihtoehdolle. Muovin lajittelu ja erilliskeräys on käytössä varastolla varastopalvelujen tuottajan puolesta. Erään varastotyöntekijän mukaan hänen työssään yhden päivän aikana kertyy arviolta yksi säkillinen muovia, mutta siinä on vaihtelua. Verkkokaupan puolella muovia kertyy normaalisti arviolta 2,5 säkkiä viikossa, kun ystävämynnin aikaan enemmän.

9.3.2 Myymälät

Myymälähaastattelut suoritettiin maalis-toukokuun 2019 aikana. Neljä haastateltavaa oli Helsingin alueen myymälöistä myymäläpäälliköitä Mikonkadulla, Herttoniemessä ja Itiksessä sekä vastuumyyjä Aleksinkulmassa. Muut neljä haastateltavat Suomessa olivat myymäläpäälliköitä Tampereella, Turussa, Jyväskylässä ja Oulussa. Lisäksi ulkomailta haastatteluun valikoituivat aluepäälliköt Ruotsista (Tukholma), Australiasta (Melbourne) ja Yhdysvalloista (New York). Marimekon lippulaivamyymälät sijaitsevat Helsingissä, New Yorkissa, Sidneyssä ja Tukholmassa, minkä takia nämä valikoituivat haastatteluun mukaan.

Lähtökohtaisesti kaikki haastateltavat kokivat muovin käytön runsaana tai melko runsaana, mikä johtuu luonnollisesti siitä, että kaikki tuotteet varastolta tultuaan on pakattu muoveihin. Australiassa muovin käyttö on aluepäällikön mielestä kohtalaista. Muovin käytön ei koeta ainakaan lisääntyneen, ehkä jopa hieman vähentyneen, mikä on tietysti hyvä asia. Jokainen kuormassa tuleva vaate on yksittäispakattu muoviiin. Esimerkiksi Herttoniemeen, jossa on sekä myymälä että outlet-myyvälä, yhden kuormapäivän aikana voi tulla jopa yli 1 000 riippuvaatetta, joista kaikki on omissa muoveissaan. Yhden päivän aikana muovia voi kertyä 150-litraisen jättesäkin verran.

Muovikasseja ei myymälöissä ole enää käytössä, ja kuten jo alussa, kohdassa 2.2 mainittiin, niin ostokset on vuodesta 2016 lähtien pakattu paperikasseihin. Muutenkaan myymälän puolella muovia ei ole pakkausmateriaalina käytössä kuin aiemmin havainnoinnin yhteydessä esitetyissä kohteissa.

Silkkihuivit sekä lastenvaatteet mainittiin sellaisina tuotteina, jotka on pakattu useampaan muoviiin ilmeisesti myyntierien takia. Eli esimerkiksi yksi huivi on omassa muovissaan, minkä lisäksi kolme huivia muoveineen on pakattu yhteiseen muoviiin ja nämä erät on vielä pakattu muiden kolmen huivierän kanssa yhteen muoviiin. Myös nahkalaukut tulevat useammassa muovissa eli laukun sisällä on ilmalla täytetty muovipussi pitämässä laukun muhkeana, sitten laukun ympärillä on muovipussi, ja kaksi laukkuu on aina pakattu vielä yhteen yhteiseen muoviiin. Tarkoittaa sitä, että kahdessa laukussa on yhteensä viisi muovia.

Aiemmin mainittu click and collect -pussien vaihtuminen paperipusseiksi helpottaa myyjien työtä, kun heidän ei tarvitse vaihtaa muovipusseja paperipusseihin ennen kuin asiakas tulee noutamaan tilauksen. Haastatteluidentekoaikana oli käynnissä siirtymävaihe, sillä joissakin myymälöissä muutos oli jo toteutunut, kun toisiin myymälöihin verkkokauppatilaukset tulivat vielä muovipusseissa. Tämä uudistus koettiin hyvänä muutoksena.

Kuplamuovia on käytössä vielä USA:ssa ja Australiassa suojaamassa muun muassa astioita pahvilaatikoissa. Muualla kuplamuovi on korvattu jo aiemmin mainitulla täytepaperilla. Muita vaihtoehtoisia materiaaleja ei myymälähaastatteluiden mukaan ole tullut vastaan, paitsi Australiassa biohajoavaa muovia on vuodetekstiilien pakkauksissa.

Suurimmassa osassa haastatelluista myymälöistä muovinkeräystä ei ole järjestetty. Muovinkeräys oli haastatteluidentekohetkellä käytössä vain Australiassa, Itiksessä ja

Oulussa. Australiassa muovia kerätään useissa myymälöissä ja se aiotaan laajentaa muihinkin myymälöihin. Joissakin myymälöissä henkilökunta vie itse muoveja kotiin ja joko käyttävät niitä roskapusseina tai lajittelevat taloyhtiön muovinkeräykseen. Tämä johdetaan siitä, että myyjät ovat valveutuneita ympäristö- ja kierrätysasioissa, ja kokevat moraalinvastaisena, jos materiaaleja ei kierrätetä oikein. Haastateltavat kokivat muovin lajittamisen ja kierrättämisen ongelmallisena eivätkä niinkään muovin käyttöä, koska ymmärrettävästi tuotteet tulee olla suojattu hyvin muovilla tai muulla vastaavalla materiaallilla.

Muovia pystytään uusiokäyttämään vain myymälässä esillä olevien laukkujen täyteenä sekä jonkin verran keskusvarastolle palautettavissa tuotteissa, mikäli muovit ovat säilyneet ehjinä ja myymälässä on ollut tilaa säilyttää niitä. Joissakin myymälöissä tämä koettiin turhauttavana ja haastavana, koska myymälöiden varastotilat ovat pienet eikä muovien säilömiselle ole tilaa. Myymälässä esillä olevia laukkuja ei myöskään ole niin paljon suhteessa tulevan muovin määrään eli uusiokäyttömahdollisuudet ovat vähäiset.

Muovihenkarit koetaan kaikissa myymälöissä ongelmallisena suuren volyyminsä sekä hankalan jälleenkäsittelyn takia. Tällä hetkellä henkareita ei saa palauttaa takaisin keskusvarastolle, mutta se olisi haastateltavien mukaan toivottavaa. Tämä toive tuli myös New Yorkista, vaikka henkareiden palauttaminen keskusvarastolle lisäisikin kustannuksia. Toisaalta uusien henkareiden valmistaminen ja tilaaminen maksaa myös. Tällä hetkellä henkarit päätyvät joko myymälähenkilökunnan koteihin tai sitten sekajätteeseen, mitä kautta polttoon tai esimerkiksi Yhdysvalloissa kaatopaikalle. Tätä haastateltavat eivät koe brändin edun mukaisena. Haastateltava Yhdysvalloista arvioi, että Turun keskusvarastolta heille tulevasta vaatteista noin 70 prosenttia tulee muovihenkareilla. Esimerkiksi untuvatakit tulevat kuormassa henkareilla, mutta farkkutakit ja villakangastakit tulevat taiteltuina, minkä jälkeen ne laitetaan henkareille myymälän varastoon. Jotkut olivat sitä mieltä, että kaikki takit voisivat hyvin tulla taiteltuina ilman henkareita. Myymälöissä tuotteet ovat puuhenkareilla eli siinä vaiheessa, kun tuote menee myymälän puolelle, muovihenkareista tulee jätettä, ellei niitä ole tilaa säilyttää myymälän varastossa. Toisaalta niitä ei juuri tarvitakaan enää uudestaan, koska seuraavassa kuormassa tulee taas lisää henkareita. Henkarit ovat kaksipiippuinen juttu, koska jos tuotteet tulevat valmiiksi henkareilla, helpottaa se myyjien työtä laittaessaan ne suoraan varastoon roikkumaan, kun taas muovihenkareiden vaihtaminen puuhenkareille ennen myymälään viemistä aiheuttaa lisätyötä. Tämä onkin prosessikysymys eikä varsinaisesti liity tämän tutkimuksen tutkimusalueeseen.

Yhtenä kehitysehdotuksena tuli, että myyntieriin vaikuttamalla voisi vaikuttaa muovin vähentämiseen esimerkiksi siten, että kaksi Tasaraita-paitaa olisi pakattu yhteen muoviin ja paitojen välissä olisi ohut paperi eli ei niin, että jokainen paita olisi omassa muovissaan kuten ne nyt ovat. Joihinkin myymälöihin saattaa tällä hetkellä tulla tiettyä kokoa vain yksi kappale, jolloin kahta tuotetta ei ehkä voikaan olla pakattu yhteen muoviin. Tämän hetkinen toimintatapa saattaa lisäksi olla helpompi tehtaalle, jossa tuotteet alun perin pakataan muoveihin.

Haastatteluissa tuli myös sellainen ajatus esiin, että jos riippuvaatteissa olisi jonkinlainen uusiokäytettävä pussi kertakäyttömuovin sijaan. Pussi olisi pukupussin tyylinen, jonka ompelimo ottaisi toimituksen jälkeen vastaan ja käyttäisi uudestaan esimerkiksi messuilla. Pukupussi saattaisi kuitenkin olla sekä painavampi että tilaa vievämpi, jolloin se ei ehkä olisi logistiikan kannalta kannattava.

Muovilaaduista (kuva 2) tai niiden alkuperämaasta ei haastateltavilla ollut tietoa, mutta uskottiin muovin tulevan suoraan tehtaalta. Muovilaatuja onkin vaikea tietää, mikäli muovissa ei ole sitä mainittu. Muoveja oli kuitenkin useita erilaisia – ohutta, pehmeää, pak-sua, jäykkää.

9.3.3 Lähettämö

Herttoniemessä sijaitsevan lähettämön haastattelu suoritettiin toukokuussa 2019.

Lähettämön kautta kulkevat kaikki asiakkaille ja alihankkijoille menevät toimitukset. Jos esimerkiksi aasialainen yksityisasiakas ostaa tuotteita myymälästä Suomessa, voidaan ne toimittaa hänelle Aasiaan lähettämön kautta. Kaikki lähetykset pakataan huolellisesti ja mahdollisimman suojaavasti, ja mitä kauemmas toimitus menee, sitä enemmän siinä saattaa olla muovia. Esimerkiksi kotimaan toimituksia ei välttämättä kelmuteta päältä, kun taas kaukomaiden toimitukset kelmutetaan. Tämä johtunee siitä, että pakkaus koh-taa useamman käsittelyvaiheen, jolloin pakkaustapa valitaan rankimman käsittelytavan mukaan kuten aiemmin kohdassa 6.2 todettiin.

Lähettämössä kuten koko Herttoniemen yksikössäkään, ei ole muovinkeräystä tällä hetkellä, mutta se on toiveissa, kunhan kiinteistön remontti on valmis. Herttoniemen lähettämön pahvilaatikoissa olevat pakkausmuovit ja kiristekalvot (liite 6) ovat lähettämön mukaan seisseet siellä useamman vuoden ajan eli niille ei ole ollut käyttöä.

Ehdotuksena muovin vähentämiseksi tuli, että esimerkiksi astiat voisi pakata voimapaperiin. Voimapaperi on luja, valkaisuamaton pakkausmateriaali, jota voidaan käyttää pakettien täyttämiseen. On ymmärrettävää, että astiat halutaan pakata mahdollisimman suojaavasti ja tällöin kuplamuovia käytetään. Keskusvarastolla kuitenkin selvisi, että täytepaperi on jo osittain korvannut kuplamuovin.

Erilaisia muoveja lähettämössä oli käytössä paljon. Oli sekä kiristekalvoa, muovipusseja, kuplakalvopusseja, muoviteippiä että paksuja, läpinäkymättömiä muovipusseja. Muovi koetaan lähettämössä työn kannalta käteväksi materiaalina, kun vertaa esimerkiksi paperiin. Isot, Aasiaan lähtevät toimitukset on helpompi pakata muoveihin kuin jäykkään paperiin. Lähettämöstä lähtevät kaukomaan toimitukset pakataan muovilavoille. Kotimaan toimitukset menevät usein pahvilavoilla, joista kuva liitteessä 6.

9.3.4 Verkkokauppa

Verkkokaupan haastattelu toteutettiin kesäkuun 2019 lopulla.

Kuten keskusvarastollakin jo todettiin, verkkokauppatilausten määrä on ollut kasvussa viime vuosina. Haastattelun kautta saatiin tietää tilausmääriä sekä suurimmat markkina-alueet.

Kun kuluttaja tekee tilauksen Marimekon verkkokaupassa, tilattavien tuotteiden saataavuus tarkistetaan, jonka jälkeen Turun keskusvarasto kerää, pakkaa ja lähettää ne eteenpäin. Verkkokauppatilausten ulkopakkauksmateriaali on enimmäkseen kartonkia, ja pakkaukset ovat erilaiset kuin aiemmin mainituissa click and collect -toimituksissa. Pakkauksissa on myös eroja maiden välillä, koska Australiassa pakkaukset tilataan paikallisesti ja ovat täten erilaisia kuin muualla.

Haastateltavilta kysyttiin, voisiko verkkokauppaan lisätä kohdan, jossa kuluttaja voi itse valita, millaisessa pakkauksessa tuotteet toimitetaan. Haastateltavien mukaan on parempi, mitä vähemmän verkkokaupassa on vaihtoehtoja, koska ne voivat vaikuttaa tilauksen loppuun vientiin, ja siten näkevät mieluummin, että Marimekko tekee valinnat valmiiksi. On siis parempi, että yritys tekee päätöksen vastuullisten vaihtoehtojen osalta. Verkkokaupassa on kuitenkin tällä hetkellä mahdollista valita lahjapaketointi.

Aiemmin kohdassa 6 puhuttiin yli- ja alipakkaamisesta, mikä tuli puheeksi myös verkko-kauppahaastattelussa. Astiat ovat haastateltavien mukaan haastavia pakkaamisen kannalta, koska ne tulee suojata hyvin eli niitä ei saa alipakata, mutta ei olisi kuitenkaan hyvä ylipakatakaan. Nykyään niissä käytetään aiemmin mainittua täytepaperia. Haastateltavat olivat myös sitä mieltä, että pakkauskoost tulisi tarkistaa, jotta tiedetään, käytetäänkö ylimääräistä materiaalia ja voidaanko siitä vähentää. Ovatko pakkaukset siis oikean ja tarvittavan kokoisia?

Tällä hetkellä ei ainakaan tiedetä pakkauksissa olevan merkintää, kuinka se tulisi lajitella käytön jälkeen. Haastateltavat totesivat, että mahdollisen merkinnän tulisi olla sen verran universaali, että se toimisi kaikissa maissa esimerkiksi ”100 % *recyclable cardboard*. *Dispose accordingly.*”

Yleisesti ottaen nähdään, että pakkauksen tulee olla brändihenkinen, koska pakkaus on yksi kosketuspinta brändiin – verkkokaupan kasvaessa ja yleistyessä merkittävä sellainen. Pakkauksen tulee edistää brändimielikuvaa, ja mahdollisesti muovista eroon pääseminen on yksi sellainen tekijä. Pakkauksen täytyy olla myös tuotteensa arvoinen eikä materiaali saa olla esimerkiksi liikaavaa. Lisäksi verkkokauppapakkauksessa on huomioitava palautuksen helppous eli että pakkaus olisi helppo avata ja sulkea. Näitä asioita tulisi miettiä markkinoinnin ja pakkaussuunnittelijoiden kanssa.

Erilaisille vaihtoehdoille ollaan haastateltavien mukaan avoimia, mutta niiden osalta on hyvä selvittää, mikä on niiden todellinen ympäristövaikutus, jotta voidaan valita aidosti parempia materiaaleja. Lisäksi vaihtoehtoisenkin materiaalin tulee olla suojaava ja kestävä.

9.4 Asiantuntijatiedustelut

Tutkimusprosessin edetessä, kun muu aineisto oli kasassa, tuli tarpeelliseksi saada tietoa myös pakkausalan asiantuntijoilta. Asiantuntijoiden haastattelemineen olisi laajentanut ja samalla viivästyttänyt prosessia, ja koska tiedusteltavia asioita pystyi tiedustelemaan parilla kysymyksellä, niin yhteydenotto sähköpostitse oli tässä tilanteessa riittävä.

Tiedustelin Marimekon keskusvarastolta siellä aiemmin tehdyn haastattelun jälkeen vielä kesäkuun 2019 alussa, jos joko minä tai he voisivat olla yhteydessä heidän pakkausmateriaalitoimittajaansa mahdollisista vaihtoehtoisista pakkausmateriaaleista, niiden kustannuksista ja ylipäänsä mahdollisuudesta vaihtaa muovipakkaukset vastuullisempaan materiaaliin. Keskusvarastolta halusivat itse olla suoraan yhteydessä toimittajaan, ja välittivät vastaukset sitten minulle.

Muovit jaetaan kahteen ryhmään raaka-aineen perusteella: öljypohjaiset ja uusiutuvista raaka-aineista valmistetut muovit. Uusiutuvista raaka-aineista valmistetulla muovilla on ekologisempi maine, mutta öljypohjaista muovia voidaan myös käyttää vastuullisesti ja ympäristön kannalta kestävästi. Perinteinen, öljypohjainen muovi on yksi käytetyimmistä pakkausmateriaaleista maailmassa muun muassa siksi, että se on – kuten jo aiemmin on todettu – kevyttä, kustannustehokasta, hygieenistä, hyvin suojaavaa ja sopii melkein mihin tahansa pakkaamiseen. Se voidaan kierrättää ja polttaa, mutta sen hajoaminen on erittäin hidas, jopa satoja vuosia kestävä prosessi. Uusiutuvista raaka-aineista valmistetulla muovilla ympäristövastuu lähtee jo raaka-ainetasolta, koska öljyn sijaan muovi valmistetaan esimerkiksi maissista tai sokeriruo'osta. Nämä muovit ovat selkeä osa kestävä kehitystä. Taulukkoon 2 on koottu toimittajalta saadut tiedot. (Marimekon kuljetus- ja varastopalvelujen tuottaja 2019.)

Pakkausmateriaalitoimittaja totesi, että toimivan vastuullisen ratkaisun löytäminen on haastavaa, koska jokaiseen käyttötarkoitukseen ja tilanteeseen sopivan pakkausmateriaalin valitseminen vaatii laajaa tietotaitoa sekä muoveista, pakkaamisesta että tarjolla olevista innovaatioista. Kestävässä kehityksessä mukana ololle ja järkevälle pakkaamiselle on monta tapaa, mutta kysymys kuuluukin: Mikä on oikea juuri Marimekolle? (Marimekon kuljetus- ja varastopalvelujen tuottaja 2019.)

Taulukko 2. Vaihtoehtoja perinteiselle, öljypohjaiselle muoville Marimekon pakkausmateriaalitoimittajan mukaan (Marimekon kuljetus- ja varastopalvelujen tuottaja 2019).

ÖLJYPOHJAISET

Muovin ohentaminen	<ul style="list-style-type: none"> • Pienennetään ympäristövaikutuksia parantamalla muovimateriaalin laatua niin, että kalvopaksuutta voidaan ohentaa merkittävästi. • Parempien raaka-aineiden ansiosta käyttöominaisuudet usein paranevat, vaikka muovi ohenee. • Pakkausmateriaalia kuluu vähemmän. • Merkittävät kustannussäästöt (toimittajan asiakkailta ka. 18 %). • CO₂-päästöt pienenevät (toteutunut ka. 48 %).
Kierrätysmuovi	<ul style="list-style-type: none"> • Kierrätys olennainen osa vastuullista elinkaarta. • Laadun puolesta soveltuvat vain tiettyihin tarkoituksiin. • Materiaali joko kuluttajajätteestä tai teollisuuden sivuvirtana. • Alkuperä vaikuttaa kierrätysmuovin laatuun ja ulkonäköön. • Matalammat CO₂-päästöt kuin perinteisellä muovilla. • Etuna materiaalin uudelleenhyödyntäminen. • Soveltuu esim. kuormalavojen suojakalvoksi.
Biohajoavuutta edistävät lisäaineet	<ul style="list-style-type: none"> • Edistää muovin hajoamisprosessia. • Hajottaa muovin n. 1–10 vuodessa vedeksi, hiilidioksidiksi ja biomassaksi. • Ei vaikuta muovin ominaisuuksiin, varastointiin eikä kierrätettävyyteen. • Hyvä ratkaisu, jolla säilytetään muovin hyödyt, mutta lisätään ekologisuutta.
UUSIUTUVAT	
Biomuovi	<ul style="list-style-type: none"> • Ns. Green PE. • Täysin öljypohjaisen muovin kaltainen. • Ei hajoa kuten biohajoava muovi eli myös kestää kuten perinteinen muovi. • Huomattavasti pienemmät CO₂-päästöt kuin perinteisellä muovilla. • Täysin kierrätettävissä perinteisen muovin tavoin.
Biohajoava muovi	<ul style="list-style-type: none"> • Tärkkelyspohjainen. • Soveltuu käyttöön, johon ei kohdistu mekaanista rasitusta. • Kompostoitava. • Hajoaa nopeasti (3 viikkoa – 3 kuukautta) myös päädyttyään luontoon. • Erinomainen vaihtoehto, jos pakkauksen kestävyydellä ja käyttöiällä ei suurta merkitystä.

Lisäksi pakkausmateriaalitoimittaja antoi ehdotuksia mahdollisista korvaavista vaihtoehtoista nykyisille materiaaleille. Taulukkoon 3 on eritelty Marimekolla tällä hetkellä käytössä olevien materiaalien mahdollinen korvaaminen.

Taulukko 3. Marimekon pakkausmateriaalitoimittajan ehdotukset materiaalien korvaamiseksi (Marimekon kuljetus- ja varastopalvelujen tuottaja 2019).

Nykyinen tuote	Korvaava tuote	Tiedot
Aaltopahvilaatikot	Ruoholaatikko	<ul style="list-style-type: none"> • 30 % raaka-aineesta ruohoa. • Vähentää veden ja energian käyttöä. • Vähentää CO₂-päästöjä 30–40 %. • Kasvattaa kustannuksia.
PE-pussi*	Green PE tai biohajoava lisäaine	<ul style="list-style-type: none"> • Kts. taulukko 2. • Kasvattaa huomattavasti kustannuksia.
Kuplakalvo	Kierrätetystä muovista tehty kuplakalvo	<ul style="list-style-type: none"> • Nykyisessä on jo 30 % pienempi rulla. • Vahvistekerros, jolloin materiaalivahvuus n. 40 % ohuempi. • Kierrätetty kuplakalvo heikompi. • Kuplakalvoa ei tutkimuksen mukaan käytössä enää Marimekossa.
PP-pakkausteippi	Ohuemmalla kalvopak-suudella tai pienemmällä hylsillä	<ul style="list-style-type: none"> • Säästetään kuljetuksissa ja logistiikassa mm. CO₂-päästöissä. • Ei kustannusvaikutusta.
Käsikiriste	Greentec -kiriste	<ul style="list-style-type: none"> • Kalvojen ohentaminen. • Pientää kustannuksia.
PP-vanne		<ul style="list-style-type: none"> • Nyt jo käytössä kierrätys-PET-muovista tehty vanne.
Kulmasuoja		<ul style="list-style-type: none"> • Kierrätysasteen lisääminen voi olla mahdollista. • Mikäli muutettavissa, niin pieni säästö saavutettavissa.

* Erikokoisia PE-pusseja käytetään Marimekon palautustuotteiden pussittamiseen sekä asiakslähetysten yksittäispakkaamiseen Marimekon ohjeen mukaan.

Marimekon nykyisen pakkausmateriaalitoimittajan lisäksi olin sähköpostitse yhteydessä muutamaa muuhun alan toimijaan, joilta tiedustelin mahdollisista vastuullisemmista pakkausmateriaaleista. Aiemmin kohdassa 9.2.2 mainitun Woodyly®:n toimitusjohtaja kertoi, että Woodylyä kehitetään parhaillaan kaupalliseen valmiuteen pilottiasiakkaiden

kanssa. Käytännön testin avulla Woodly pystyy vastaamaan asiakkaan tarpeisiin selvittämällä, millaisissa pakkauksissa Woodlya tulaisiin käyttää ja miten se suoriutuisi tositilanteessa. (Woodly Oy 2019.)

Oy Telpak Ab:n mukaan korvaavia vaihtoehtoja ei markkinoilla juurikaan vielä ole, mutta uusia innovaatioita seurataan jatkuvasti. Monessa loppukäyttökohteessa muovi on ympäristön kannalta edelleen paras ratkaisu edellyttäen, että käytetty pakkaus päätyy kierrätykseen. Lisäksi Telpak panostaa muovin korvaamisen sijaan ratkaisuihin, joilla muovin kulutusta voidaan vähentää ratkaisevasti. Esimerkiksi Telpakin käyttämällä uuden sukupolven käärintäkalvolla (kuormalavojen suojakalvo) ja -koneella voidaan käyttää n. 75 prosenttia vähemmän kalvoa peruskalvoon verrattuna. (Oy Telpak Ab 2019.) PakkausÖhmanilta, jolta Marimekko tilaa jonkin verran pakkausmateriaalia, kerrottiin, ettei korvaavuuksia juuri ole tarjolla. Rullakoiden ympärillä käytetylle muoviselle kiriste-/käärintäkalvolle ei PakkausÖhmanin mukaan löydy korvaavaa vaihtoehtoa. Kuitenkin pahvisilla lastauslavoilla voidaan hyvin korvata muoviset ja puiset lavat. Myös pakkausteille löytyy paperinenkin vaihtoehto. (PakkausÖhman 2019.) Myös INNOBIT Oy:ltä sain tiedon, että kiristekalvoksi sopivia biomateriaaleja ei heidän valikoimassaan ole (INNOBIT Oy 2019). Boxon-niminen toimija toimittaa Marimekolle ainoastaan kangaspakkojen sisällä olevat aaltopahvilevyt, jotka ovat 100-prosenttisesti kierrätettäviä (Boxon Oy 2019).

Saadakseni selville tilastoja pakkausmuovien kierrätysmääristä, -maista sekä muovien päästöarvoista olin yhteydessä Suomen Pakkauskierrätys RINKI Oy:hyn, joka taas suosittelee ottamaan yhteyttä muovipakkausalan tuottajayhteisö Suomen Uusiomuovi Oy:hyn. Suomen Uusiomuovin (2019) mukaan monessa Euroopan maassa on jo käytössä jonkinlainen muovipakkausten erilliskeräys, ja uuden EU-direktiivin mukaisesti pakkausten tuottajavastuu tulee pakolliseksi EU-alueella vuonna 2025. Kuten aiemminkin jo mainittiin, USA:ssa eri osavaltioissa on omat sääntönsä ja lakinsa, ja usein pakkauskeräys on yritysten tai kauppaketjujen itse järjestämiä. Aasian muovipakkausten erilliskeräyksestä ei Suomen Uusiomuovilla ollut tietoa. Kysymykseen muovinkeräysvolyymeistä ja -tilastoista muissa vaatetusalan yrityksissä eivät yhteisöstä osanneet vastata, joten tietoa ei pystytty tässä tutkimuksessa vertaamaan Marimekon kanssa. Neitseellisen muovin ja uusiomuovin elinkaaren aikaisiin kasvihuonekaasupäästölukemiin Suomen Uusiomuovi ei myöskään osannut vastata.

Koska tutkimuksessa käytettiin lähdeaineistona Suomen ympäristökeskuksen vuonna 2009 julkaisemaa tutkimusta (Mattila ym. 2009) muovikassimateriaalien ympäristövaikutuksista, tiedustelin olisiko vastaavaa uutta tutkimusta saatavilla. Yksi tekijöistä kuitenkin vastasi, ettei tuota tuoreempaa tutkimusta ole tehty.

Kohdassa 6.3 mainittiin Marimekon asiakkaan vaatimus käyttää BHT-vapaita materiaaleja. Osoittautui, että tietoa BHT:sta muoveissa ei ole ainakaan helposti saatavilla verkkolähteistä. Tiedustelin sitten Muoviteollisuus ry:ltä, miten voidaan varmistua, että pakkausissa käytettävä muovi on BHT-vapaata, ja käytetäänkö BHT:ta muoveissa minkä verran. Yhdistyksestä vastattiin, että sitä voidaan käyttää sekä antioksidanttina muovissa että ruoassa, mutta siitä ei ole tietoa, missä määrin sitä käytetään. Sain ohjeeksi kääntyä Euroopan kemikaalivirasto ECHA:n puoleen, jossa REACH-riskiarviointi on luultavasti tehty, ja jossa kyseistä dataa saattaisi olla saatavilla. Tämän mennessä sen verran yksityiskohtaiseksi ja tämän tutkimusalueen ulkopuoliseksi tiedoksi, voisi asiaa selvittää sekä kyseisen Marimekon asiakkaan että ECHA:n kanssa jatkotutkimusvaiheessa. (Muoviteollisuus ry 2019.)

10 Tutkimuksen tulokset ja tulosten analyysi

Missä muovia käytetään?

Teoriaosassa todettiin muovin olevan ensisijainen materiaali monille yrityksille sen loistavien ominaisuuksien takia. Tästä syystä myös Marimekossa muovia käytetään lähes kaikessa pakkaamisessa, sillä jokainen Marimekon tuote on pakattu muoviin sen tullessa tehtaalta keskusvarastolle ja sieltä eteenpäin myymälöihin, jälleenmyyjille ja kuluttajille. Jotkin tuotteet on pakattu yhteen muoviin, kun taas toiset useampaan muoviin. Myymälöissä kuluttajien nähtävillä muovia ei ole paljoa. Kuten kohdassa 5.2 todettiin, yli puolet meriin päätyvästä muovijätteestä tuotetaan Aasiassa. Marimekon tuotannosta noin 30 prosenttia valmistetaan Aasian maissa: Kiinassa, Thaimaassa ja Vietnamin (Marimekko Oyj 2018, 22). Myös samainen määrä muovia tulee Aasiasta, koska tuotteet pakataan muoveihin tehtaalla. Haastatteluiden kautta selvisi, että Marimekon keskusvarasto Turussa tilaa joitakin pakkausmateriaaleja ja Herttoniemen lähettämö joitakin materiaaleja, mutta suurin volyyymi tulee toimittajilta eli tehtailta. Myös muovihenkarit, jotka haastateltavien keskuudessa koettiin ongelmalliseksi, tulevat tehtailta. Se, että useampi taho tilaa materiaaleja omiin toimintoihinsa, asettaa haasteita yhtenäisen ja globaalin pakkaustavan valinnalle.

Muovihenkarien määrä Marimekossa on suuri, koska riippuvaatteiden määrä vastaa muovihenkarien määrää, minkä lisäksi joissakin laatikoihin pakatuissa tuotteissa on muovihenkarit. Henkarit tulevat suurelta osin muualta kuin Suomesta, joten kohdassa 9.2.2 mainitun suomalaisen selluhenkarin tai vastaavan vaihtoehdon käyttöönottoa täytyy pohtia tarkasti. Selluhenkarit ovat kevyempiä ja vievät vähemmän tilaa kuin nykyiset muovi-metalli-yhdisteiset henkarit, mutta eivät välttämättä ole kustannustehokas ratkaisu, eikä siitä ole tietoa, miten ne kestävät kuljetuksessa. Haastateltavat pohtivat sitä, että henkareita voisi hyvin vähentää joistakin laatikoissa toimitettavista tuotteista, kun ne kuitenkin vaihdetaan puuhenkareille. Haastatellut toivoivat henkareiden osalta myös mahdollisuutta kierrättää ne esimerkiksi toimittamalla takaisin keskusvarastolle, koska muuten ne päätyvät myymälöiden varastoista sekajätteeseen eli poltettavaksi tai joissain tapauksissa kaatopaikalle. Keskusvarastolla niille ei ole käyttöä, joten sieltä ne tulisi saada toimitettua edelleen kiertoon. Tämä kuitenkin lisää logistiikasta aiheutuvia kustannuksia ja päästöjä. Henkareiden lajittelu on haastavaa, koska niissä on mustan, kovan muovin lisäksi metallia. Helsingin seudun ympäristöpalveluista (HSY) vahvistettiin, että kyseinen henkari kuuluu tämän takia hävittää sekajätteen mukana (HSY 2019c).

Muovia on Marimekossa korvattu jo pakkausten täytteissä, kun kuplamuovi on osittain korvattu paperilla. Myös click and collectin muovipussit on alettu korvata paperipussilla. Paperi onkin ainakin niin kauan hyvä korvaaja, kun muovin kierrätys ei ole mahdollista, mutta myös paperi tulee saada kiertoon käytön jälkeen.

Biohajoavia materiaaleja ei Marimekossa haastatteluiden mukaan ole vielä testattu muualla kuin Australiassa vuodetekstiilien pakkauksissa. Biohajoavista materiaaleista puhuttaessa kohdassa 7.3, todettiin, ettei se olekaan ympäristövaikutuksiltaan muita materiaaleja parempi. Servietit ovat lähes ainoita Marimekon tuotteita, joiden mukana tällä hetkellä päätyy muovia kuluttajalle asti, joten niissä biohajoava vaihtoehto voisi olla hyvä ratkaisu, koska pakkaus voidaan lajitella helposti biojätteeseen. Biojäteastia löytyy varmemmin kotitalouksista kuin muovinkeräys, jolloin materiaalin lajittelu käytön jälkeen on kuluttajalle helpompaa. Tämä tulee kuitenkin mainita pakkauksessa, ettei kuluttaja luule sitä virheellisesti muoviksi ja lajittele muovinkeräykseen.

Miten muovin kierrätys on hoidettu?

Haastatteluista kävi ilmi, että materiaalin uudelleenkäyttö Marimekon yksiköissä on tois-
taiseksi hyvin pientä ja käytännössä mahdotonta. Lisäksi muovinkeräys ei ole käytössä
kovinkaan monessa Marimekon yksikössä, mikä on yllättävää etenkin Suomen kohdalla.
Tämä koskee niin pakkausmuoveja kuin muovihenkareitakin. Pakkausmuovi ja muovi-
henkarit päätyvät täten sekajätteeseen, josta poltettavaksi tai kaatopaikalle (osittain Yh-
dysvalloissa), niissä yksiköissä, joissa muovia ei erikseen kerätä. Koska haastattelut
aloitettiin keväällä 2019, niin syksyyn 2019 mennessä tähän on saattanut tulla muutoksia
kiinteistöjen ja kauppakeskusten toimesta. Kuten mainittiin, EU:n tavoitteena on, että puo-
let muovista päätyy kiertoon vuoteen 2025 mennessä.

Kiertotalouden ja kierrättämisen merkitys nousi vahvasti teoriaosassa, ja todettiin niiden
olevan olennainen ja ratkaiseva keino muovi- ja ilmasto-ongelman ratkaisemiseksi. Ih-
misten hyvinvointia ja maapallon kantokykyä ajatellen ratkaisujen tulee perustua kierto-
talouden innovaatioihin (Kohvakka & Lehtinen 2019, 5), ja siksi myös kiertotalous otettiin
esiin tässä tutkimuksessa. Ensisijaista on tarpeettoman materiaalin käytön vähentämi-
nen, uudelleenkäyttö sekä kierrätettävyys, jolloin riippuvuus neitseellisistä ja fossiilisista
raaka-aineista pienenee. Kiertotalouden ja kierrätyksen ansiosta jätettä ei synny yhtä
lailla (Kultanen 2019), mikä on myös Marimekon vastuullisuusstrategian yksi tavoite ku-
ten kohdassa 2.2 mainittiin. Pakkausmuovin voi jo useissa maissa laittaa helposti kier-
toon uusiokäyttöä varten, mutta bio-alkuisten materiaalien hävittäminen aiheuttaa se-
kaannusta siinä, kuuluvatko ne muovin, biojätteen vai sekajätteen joukkoon.

Teoriaosuudessa tuotiin esiin pakkausmerkintöjen ja kuluttajien valistamisen tärkeys,
jotta hyviin lopputuloksiin päästään yhteisillä toimilla. Tärkeintä kun on, että pakkauk-
sessa on selkeä ohjeistus muun muassa oikeasta lajittelutavasta (Peltola 2019). Mari-
mekon pakkausmateriaaleissa ei tällä hetkellä lue tietoa materiaaleista eikä niiden oike-
asta lajittelutavasta. Haastateltavilla ei täten ollut tietoa, mitä muovimateriaaleja on käy-
tössä. Muovia ja muita pakkausmateriaaleja (teippi, paperi, kartonki) menee Marimekon
asiakkaille asti verkkokauppatilausten mukana, joten ei ole itsestään selvää, että kulut-
tajakaan tietää, miten materiaalit lajitellaan. Myös eri yksiköiden kuten haastateltujen
myymälöiden, varaston ja lähettämön työntekijöiden tulee olla perillä, mitä pakkausma-
teriaaleille tehdään käytön jälkeen. Kuten todettiin, kuluttajat ovat kovin tietoisia ympä-
ristö- ja vastuullisuusasioista, joten materiaalivalinnoista viestimisellä on suuri vaikutus,
millaisena brändi nähdään.

Miten muovin käyttöä tulisi vähentää?

Merten ja ilmaston tila on globaali haaste, joten toimia tulee tehdä kansainvälisellä yhteistyöllä (Kohvakka & Lehtinen 2019, 136). Me suomalaiset emme voi poistaa Aasian muoviongelmaa olemalla itse käyttämättä muovia, mutta me voimme toimia mallimaana muovin käytön ja kierrätyksen osalta (Hinkula 2018). Suomi sekä muut EU-maat voivat toimia edelläkävijöinä muovien kierrätyksessä, koska sillä ympäristö- ja ilmasto-ongelmia voidaan ratkaista. Ei sillä, että kielletään yksittäisten tuotteiden valmistus ja kymmenien vuosien päästä ihmetellään, miten meristä vieläkin löytyy roskaa. Myös Muoviyhdistyksessä ollaan sitä mieltä, että ”muovipillinäpertelyn” sijaan tulisi keskittyä auttamaan kehittyviä maita jätehuollon kehittämisessä, sillä muoviongelma pahenee, mikäli pohjimmaista syytä ei ratkaista (Taitto 2019). Kehittyneiden talouksien lainsäätäjien ei tulisi keskittyä yksittäisiin kieltoihin (kuten muovikassikielto), vaan löytää toimenpiteitä, jotka vaikuttavat koko arvoketjuun (Mikkonen 2018). Merten jätteet eivät johdu materiaalista, vaan ihmisen käytöksestä ja toiminnasta, jolloin materiaalivalinta ei ole ratkaisu kyseiseen ongelmaan (Kohvakka & Lehtinen 2019, 168). Ihmisten käytökseen ja asenteisiin tulee kiinnittää huomiota Suomessakin, ja valistamalla voidaan saada muutosta aikaan.

Ympäristön kannalta ei ole merkitystä sillä, onko muovi valmistettu biopohjaisesta raaka-aineesta vai öljystä, jos se lopulta päätyy saastuttamaan luontoa (Ekokumppanit Oy 2019). Biohajoavan muovin käyttö ei tuo ratkaisua merten roskaantumiselle eikä hajoava materiaali vastaa kierrätyksen tarkoitusta. Ei siis ole tarvetta ottaa biohajoavaa materiaalia käyttöön kohteessa, jossa hajoaminen ei tuo lisäarvoa. Myös Marimekon tämänhetkinen pakkausmateriaalitoimittaja oli sitä mieltä (taulukko 2), ettei biohajoavaa materiaalia kannata ottaa käyttöön kohteessa, jossa kestävyys on tärkeää eli Marimekon laatuotteiden suojaamisessa. Jos biopohjainen muovi on kuitenkin se, minkä Marimekko kokee arvojen mukaiseksi, tulee se olla valmistettu sellaisesta uusiutuvasta raaka-aineesta, joka ei kilpaile ruuantuotannon kanssa (esimerkiksi suomalainen puu). Tällöin hyviä vaihtoehtoja voisivat olla tutkimuksessa esitellyt Woodly tai Paptic. Woodlyn kehittymistä kannattaa kuitenkin vielä odottaa, koska sen kierrättäminen ja biohajoavuus ovat vielä ongelmallisia, jolloin se päätyy poltettavaksi.

Tutkimuksessa vastuullisimmaksi ja ympäristöystävällisimmäksi materiaalivaihtoehdoksi nousi kierrätetty muovi ja kierrätetty paperi tai kartonki. Toinen hyvä vaihtoehto on muovin ohentaminen, jolloin pakkausmateriaalia kuluu vähemmän, kustannukset laskevat ja hiilidioksidipäästöt pienenevät. Todettiin myös, että lähellä tuotettua materiaalia tulisi

suosia pienemmän hiilijalanjäljen takia eli esimerkkeinä jälleen kohdassa 9.2.2 mainitut suomalaiset pakkausmateriaalit. Tämä ei kuitenkaan koske ulkomailla sijaitsevilta tehtailta tulevia muoveja, vaan Suomessa sijaitsevan keskusvaraston tilaamia materiaaleja.

Luonnon ja vesistöjen roskaantumisen lisäksi tutkimuksessa käsiteltiin myös materiaalien muita ympäristövaikutuksia. Koska muovin ympäristövaikutukset elinkaarensa aikana ovat pienemmät kuin esimerkiksi paperilla, kartongilla tai biomuovilla, niin muovin korvaaminen muilla materiaaleilla ei ilmastomuutoksenkaan kannalta ole järkevää. Arvioiden mukaan kasvihuonekaasupäästöt kasvaisivat lähes kolminkertaiseksi, jos pakkausmuovi korvataan vaihtoehtoisilla materiaaleilla (Kohvakka & Lehtinen 2019, 10). Kohvakan & Lehtisen (2019, 165) mukaan on virhe, jos muovin käyttöä koitetaan vähentää jollain muulla materiaalilla etenkin, kun korvaavatkin materiaalit saattavat sisältää muovia, ja lisäksi niiden kierrättäminen voi olla haastavampaa.

Muovi on perusteltu ja jopa ympäristöystävällinen materiaali monesta syystä kuten teoriaosassa todettiin. Suojaavuus, kestävyys ja keveys ovat vaatetusalan pakkauksissa ehkä ne tärkeimmät seikat. Käytännön testien avulla voidaan selvittää täyttääkö esimerkiksi biohajoava materiaali nämä vaatimukset, mutta kuten kotitalouksissa käytettävistä biojätepusseista tai biohajoavista kauppakasseista voidaan huomata, niin materiaali hajoaa jo käytön aikana. Lisäksi ne saattavat sisältää fossiilisia raaka-aineita eivätkä täten päihitä perinteistä muovia siltäkään osa-alueella. Toki biohajoavissakin materiaaleissa on eroja ja niiden toimivuus Marimekon tarpeisiin tulee selvittää eri toimijoiden kanssa. Kiertotalouden ja kestävä kehityksen näkökulmasta muovia ei kuitenkaan tulisi korvata hajoavalla, hankalasti kierrätettävällä sekä kertakäyttöisellä materiaalilla. Myös Marttilan (2019) ja Luukisen (2019) mukaan toiseen kertakäyttöiseen materiaaliin siirtyminen ei ratkaise perimmäistä ongelmaa eli kertakäyttökulttuuria, eikä Zero Waste Finland ry:n (2019) mukaan ole kestävää toimintaa tai ratkaisu maapallon kantokyvyn pelastamiseksi. Täten kertakäyttömuovin korvaaminen esimerkiksi paperilla tai biohajoavalla muovilla ei ole järkevää. Paperi ei myöskään suojaavuudeltaan ole yhtä hyvä kuin muovi.

11 Johtopäätökset ja yhteenveto

Tässä luvussa esitetään ideoita ja kehitysehdotuksia, joilla Marimekko voi viedä vastuullista ja ympäristöystävällistä toimintaansa eteenpäin pakkausmateriaalien osalta. Ehdotukset perustuvat edellä esitettyihin tuloksiin sekä Marimekolle elokuussa 2018 esitettyihin alustaviin toimenpide-ehdotuksiin (liite 10). Ehdotusten jälkeen arvioidaan vielä, mitä jatkossa tulisi tutkia tai selvittää viedäkseen muutoksia eteenpäin.

11.1 Toimenpide-ehdotukset

Toimenpide-ehdotukset on jaoteltu kategorioihin, jotka tulivat merkittävimpinä muovinkäyttökohteina esiin tutkimuksessa (tehdasmuovit, verkkokauppatoimitukset, henkarit). Myös kierrätys kuului tutkimusalueeseen ja erottui jo teoriaosassa merkittävänä toimenpiteenä. Muina kategorioina ovat viestintä, jolla on olennainen merkitys kehityksen kannalta, sekä muuta, jossa mainitaan pienempiä yksittäisiä, mutta merkittäviä asioita. Ehdotukset on listattu yksinkertaisesti, jotta ne ovat helposti luettavissa (kuva 19), mutta myös avattu jäljessä.



TEHDASMUOVIT

- Tehtailta tulevien muovien korvaaminen kierrätetyllä muovilla.



VERKKOKAUPPATOIMITUKSET

- Click and collectissa muovipussin korvaaminen paperipussilla, kuten jo suunniteltu.
- Toimitusten mukana menevät tehdasmuovit jatkossa kierrätettyä muovia.



KIERRÄTYS

- Muovilajittelun järjestäminen jokaiseen yksikköön.
- Kierrätysmahdollisuuksien selvittäminen jokaisessa Marimekon operoimassa maassa.
- Kaikki muovi kierrätettyä tai kierrätettävissä vuoteen 2025 mennessä.



HENKARIT

- Muovihenkarien palauttaminen keskusvarastolle, josta kierto.
- Muovihenkarien toimittaminen takaisin tehtaille mahdollisuuksien mukaan.
- Muovihenkarien poistaminen tuotteista, jotka voidaan toimittaa laatikoissa ilman niitä.
- Sellupohjaisen henkarin korvaamisen selvittäminen tehtaiden ja kustannusten osalta.



VIESTINTÄ

- Materiaali- ja lajittelumerkintöjen lisääminen kaikkiin pakkausmateriaaleihin.
- Henkilökunnan ohjeistaminen materiaalien lajittelusta ja kierrätyksestä.
- Marimekko Packaging and Delivery Instructions päivittäminen uudistusten mukaiseksi.
- Materiaalivalinnoista ja niiden vaikutuksista informoiminen kuluttajille nettisivuilla ja pakkauksissa.



MUUTA

- Pakkauskokojen optimoiminen ja materiaalin minimoiminen.
- Pahvilavojen käyttöönotto ainakin Euroopan kuljetuksissa.
- Kiristekalvojen korvaaminen ohennetulla muovilla.
- Teippien, tarrojen, liimojen vaihtaminen samaan materiaaliin kuin itse pakkaus.

Kuva 19. Toimenpide-ehdotukset Marimekolle (Annina Henttonen 2019).

Marimekon tulevien vastuullisuustavoitteiden tulee vastata toimenpiteitä, joihin Marimekko päättää ryhtyä muovinkäytön ja pakkausmateriaalien osalta. Koska Suomen ja Skandinavian osuus liikevaihdosta on yli 60 prosenttia (Marimekko Oyj 2019b), voitaisiin keskittyä aluksi Skandinavian tai jopa koko Euroopan toimintaan ja laajentaa myöhemmin kaikkialle, mikäli tässä vaiheessa on mahdotonta saada toimenpiteet (esim. kierrätysasiat) käytäntöön jokaisessa 15:ssä Marimekko-maassa. Kuitenkin, jotta pakkausmateriaalin valinnalla saavutetaan yhteiskunnallinen ja ympäristöystävällinen merkitys, tulee se olla hyödynnettävissä globaalissa mittakaavassa (Kaminen 2019). Myös Marimekolla oli toive saada globaalisti ulottuva ratkaisu.

Tehdasmuovit

Suurin volyyymi muoveissa on toimittajilta/tehtailta tulevissa toimituksissa, jolloin pyritään tekemään muutos tehdasmuoveihin. Ei korvata muoveja esimerkiksi biohajoavalla materiaalilla, vaan kierrätysmuovilla. Tällöin muovin kaikki edut saadaan säilytettyä, materiaali helposti kierrätettyä sekä negatiiviset ympäristövaikutukset pienennettyä. Samalla kierrätysmuovi tuo pienen hiilijalanjälkensä ansiosta brändi- ja imagohyötyä Marimekolle. Kierrätysmuovin tulee olla BHT-vapaata kuten aiemmin kohdassa 6.3 puhuttiin, ja sen varmistaminen tulee selvittää erikseen.

Tähän kategoriaan kuuluvat vaatteiden lisäksi vuodetekstiilit, kankaat, asusteet ja muut oheistarvikkeet kuten muistivihot. Serviettien kohdalla kierrätysmuovin lisäksi vaihtoehtona voisi hyvin olla aiemmin mainittu Bioskan biohajoava materiaali, mutta koska halutaan saada yksi yhtenäinen pakkaustapa, niin kierrätysmuovi toimii kaikissa kohteissa.

Monimuovipakkaukset on muutettava niin, ettei useampaa muovia ole yhdessä tuotteessa. Tämä koskee huiveja, laukkuja ja lastenvaatteita. Marimekon suunnasta yhtenä ehdotuksena tuli myös, että moneen muoviin pakatuissa laukuissa osan muovista voisi korvata laukkujen mukana tulevalla, laukun säilytykseen tarkoitettulla 'dustbagilla'.

Kierrätysmuovin lisäksi toinen hyvä vaihtoehto on muovin ohentaminen, jolloin materiaalinkulutus, kustannukset ja päästöt pienenevät. Biohajoava pakkausmateriaali voisi olla hyvä vaihtoehto niissä maissa, joissa muovinkierrätys ei ole mahdollinen.

Verkkokauppatoimitukset

Verkkokauppatoimitusten muovit tulisivat tehdasmuovien ohella vaihtumaan kierrätysmuoviin tai vaihtoehtoisesti ohennettuun muoviin. Click and collectiin ei tarvitse tehdä muutoksia, koska muovipussit ovat parhaillaan vaihtumassa paperipusseihin. Niiden materiaali voisi kuitenkin olla myös kierrätyspaperia. Uudelleenkäytettävien pakkausten kuten RePackin mahdollisuuksia, kustannuksia sekä todellisia ympäristöhyötyjä hyvä myös selvittää.

Kierrätys

Niissä kohteissa, joissa muovia käytetään, tulee se käytön jälkeen saada kiertoon. Muovinkeräys tulee järjestää jokaiseen Marimekon yksikköön (varasto, lähettämö, myymälät).

Lisäksi Marimekon tulisi etupainotteisesti asettaa tavoitteeksi käyttää vuoteen 2025 mennessä vain kierrätetystä tai uusiutuvista raaka-aineista valmistettuja pakkausmateriaaleja, jolloin se voi vähentää riippuvuuttaan fossiilisista polttoaineista ja täten vähentää hiilidioksidipäästöjään, mikä on myös EU:n tavoite vuoteen 2030 mennessä.

Koska EU:n tavoitteena on lisäksi saada muovista 50 prosenttia kiertoon vuoteen 2025 mennessä, Marimekko voisi toimia etukenossa ja asettaa omaksi tavoitteekseen saada 100 prosenttia kiertoon vuoteen 2025 mennessä. Samalla kierrätystavoitteen lisäksi Marimekon pyrkimyksenä voisi olla, että kaiken pakkausmateriaalin tulee olla kierrätettävissä vuoteen 2025 mennessä.

Henkarit

Muovihenkarit on saatava kiertoon, ettei uusia tarvitse jatkuvasti valmistaa eikä vanhoja heittää sekajätteeseen. Myymälöistä henkarit lähetettäisiin takaisin keskusvarastolle, josta ne toimitetaan oikeaoppisesti kiertoon. Jos mahdollista, niin toimitetaan jopa takaisin tehtaille, joista ne saadaan uudelleen käyttöön. Henkareita voisi toimittaa myös secondhand-liikkeisiin (esim. Vestis), jotka käyttäisivät niitä Marimekko-tuotteiden esillepaukossa. Tässä tulee kuitenkin selvittää lisääntyvistä kuljetuksista aiheutuvien päästöjen määrä.

Myös sellupohjaisten ja monomateriaalisten henkareiden käyttöönottoa ja mahdollisuuksia muovihenkareiden tilalla on syytä selvittää, jolloin riippuvuus fossiilisista raaka-aineista pienenee ja kierrätettävyys helpottuu.

Viestintä

Kaikkiin Marimekon pakkausmateriaaleihin tulee lisätä merkintä, mitä materiaalia ne ovat ja miten ne tulee lajitella, hävittää tai kierrättää. Samoin Marimekon henkilökunta, joka on pakkausmateriaalien kanssa tekemisissä (varasto, lähettämö, myymälät) tulee ohjeistaa materiaalien kierrätyksestä. Marimekko Packaging and Delivery Instructions (2017) tulee päivittää vastaamaan uudistuksia sekä ympäristö- ja vastuullisuusnäkökulmia. Pakkausten lisäksi materiaalivalinnoista ja niiden vaikutuksista on hyvä viestiä Marimekon nettisivuilla, markkinointimateriaaleissa sekä sosiaalisen median kanavissa.

Muuta

Koska ensisijaista on vähentää, kieltäytyä ja karsia (ks. 8.2), niin tämänhetkisten pakkausten ja pakkausmuovien koot tulee tarkistaa. Materiaalia tulee olla vain sen verran kuin välttämätöntä, joten muovimäärästä sekä kustannuksista voidaan vähentää käyttämällä vaatteiden ja tuotteiden ympärillä (sekä sisällä) pienempiä muoveja. Pahvilaatikot tulee olla sen kokoisia, että niissä kuljetettavaa tyhjää tilaa eli ilmaa ei tarvitse täyttää ylimääräisellä täytemateriaalilla. Materiaalissa Marimekko voi vähentää myös ottamalla kuormalavojen ja rullakoiden ympärillä käytettävän kiristekalvon tilalle ohennetun kalvon (ks. taulukko 2 & taulukko 3), jolloin materiaalisäästön lisäksi pienennetään kustannuksia ja päästöjä.

Mikäli pahvilavojen käyttö on mahdollista muissakin kuin kotimaan toimituksissa, tulisi ne ottaa käyttöön laajemmin. Puulava painaa arviolta yli 20 kiloa ja pahvilava alle viisi kiloa, joten pahvilavan kuljetuksen aikaiset päästöt ovat pienemmät.

Mahdollisimman täydelliseen lopputulokseen päästäkseen, tulee pakkauksista mahdollisuuksien mukaan poistaa mahdolliset muoviset tarrat (Kohvakka & Lehtinen 2019, 144), teipit ja lahjanarut tai vaihtaa materiaalit samaksi kuin itse pakkaus. Tällöin pakkausten kierrättäminen on helpompaa.

Erilaisia kampanjoita voisi miettiä, joilla myymälöiden pakkausmateriaaleja (mm. paperikasseja) vähennetään. Esimerkiksi kuukauden ajan ”Pakkaa ostokset omaan ostoskassiisi, niin saat x % alennuksen ostoksistasi.” -tyylinen kampanja, joka materiaalin vähentämisen ohella lisäisi myymälöiden myyntiä. Tästä tulisi myös tehdä vertailu, mikä ero oli paperikassien kulutuksessa ilman kampanjaa ja kampanjan ansiosta.

11.2 Jatkotutkimusehdotukset

Jotta tutkimuksessa esitetyt asiat ja toimenpide-ehdotukset voidaan viedä käytäntöön, on jäljellä joitakin selvitettäviä seikkoja. Seuraavat asiat ovat sellaisia, jotka eivät kuuluneet tämän tutkimuksen tutkimusalueeseen tai -tavoitteisiin, mutta ovat oleellisia jatkon kannalta:

MARIMEKON TEHTAIDEN KÄYTTÄMÄT MUOVIT

- Selvitys tehtaiden kanssa kierrätysmuovin käyttöönotosta.

MUOVINKIERRÄTYS MARIMEKKO-MAISSA

- Selvitys, missä maissa muovinkeräys ja -kierrätys käytössä ja mihin tulossa.

MARIMEKON EU-ALUEEN MUOVINKIERRÄTYSASTE

- Selvitys, ollaanko lähellä EU:n tavoitteita (22,5 % / 50 %).

LAINSÄÄDÄNNÖT MARIMEKKO-MAISSA

- Selvitys mm. asetuksista, säädöksistä sekä pakkaus- ja jätedirektiiveistä.

KÄYTÄNNÖN TESTIT JA KUSTANNUSARVIOT

- Selvitys, mikä vaihtoehto on paras juuri Marimekon tarpeisiin ja toiveisiin.

VAATIMUSTEN TÄYTTYMINEN

- Selvitys, että korvaava materiaali on mm. BHT-vapaa ja standardien mukainen.

12 Pohdinta

Tämän tutkimusprojektin kirjallinen tuotos päättyy tutkimuksen luotettavuuden arviointiin sekä jälkiarviointiin, jossa pohditaan tutkimuksen onnistumista ja merkitystä sekä tutkijan kehittymistä.

Luotettavuus

Luotettavuutta tulee tarkastella käsitteiden 'validiteetti' ja 'reliabiliteetti' avulla. Validiteetilla arvioidaan sitä, tutkittiinko tutkimuksessa oikeita asioita. Reliabiliteetilla tarkastellaan taas sitä, päästäisiinkö samoihin tuloksiin, jos tutkimus tehtäisiin uudestaan. Luotettavuustarkastelussa pohditaan sitä, tehtiinkö prosessin aikana oikeita ratkaisuja ja olivatko ne perusteltuja. Tutkimustulosten tulee olla totuudenmukaisia ja myös muiden tulee päästä samaan tulokseen käytetyn aineiston pohjalta. (Kananen 2015, 343 & 353.)

Pohjan tutkimukselle alun alkaen loivat Marimekon vastuullisuusaspektit sekä vastuullisuusstrategia. Niistä puhuttiin heti työn alussa, ja ne kulkivat tutkimuksen läpi kehitysehdotuksiin saakka. Koska perusta oli selvillä ja lähtökohdat hyvin määritellyt, oli niiden päälle hyvä lähteä rakentamaan. Kun ne piti mielessä loppuun asti, vastasi lopputulema hyvin tavoitteita.

Tutkimuksessa käytettiin muutamaa eri menetelmää, jolloin aineistoa saatiin useammasta eri näkökulmasta. Tämän ansiosta tietopohja, johon tutkimus perustui, oli hyvin laaja ja kattava. Jos haastatteluita olisi tehty vielä esimerkiksi pakkaus-, muovi- tai biotalousalan asiantuntijoille, olisi näkökulmia tullut vielä lisää, mutta silloin tutkimuksestakin olisi tullut kovin suuri. Aivan prosessin alussa oli suunnitelma, että haastatteluihin otettaisiin mukaan myös Marimekon asiakaskuntaa. Se ei kuitenkaan ollut tutkimusasetelman kannalta tarpeellista eikä olisi tuonut lisäarvoa tutkimukselle. Tarvittavat asiat saatiin selville ilman asiakkaiden haastattelemista.

Tutkimustulokset perustuivat täysin hankittuun teoriapohjaan ja tutkittuun tietoon, joten tulosten voidaan todeta olleen totuudenmukaisia. Koska muoviaiheeseen liittyen on montaa eri koulukuntaa, mielipidettä ja näkemystä, olisi teoria voinut hyvin koostua myös toisenlaisista lähteistä. Tällöin mahdolliset tutkijan omat mielipiteet olisivat ehkä ottaneet

enemmän valtaa ja ajaneet tutkimusta tiettyyn suuntaan, esimerkiksi muovin käytön kieltämiseen tai biohajoavan materiaalin käyttöönottoon. Tutkimuksessa käytetyn aineiston pohjalta kuka tahansa pääsisi hyvin todennäköisesti samaan lopputulokseen.

Se, onko tutkimuksessa tehty nyt oikea ratkaisu, jää loppukädessä Marimekon päätettäväksi. Tutkija kuitenkin pystyy seisomaan lopputuloksen takana, vaikka jokin muu vaihtoehto toisesta näkökulmasta katsottuna voisi olla järkevämpi. Tutkimusaiheen ollessa niin lähellä tutkijan sydäntä, toivotut tulokset saattoivat olla tutkijan mielessä lukkoon lyödyt jo ennen tutkimaan ryhtymistä. Tästä vaarasta, että tutkijan tunteet sekoittuvat tutkimuksen tekemiseen myös Hakala (2015, 20–21) mainitsee. Hirsjärvi, Remes & Sajaavaara (2009, 161) kuitenkin toteavat, että arvot vaikuttavat siihen, miten tutkija pyrkii ymmärtämään tutkittavaa ilmiötä eikä täten ole syytäkään irtisanoutua arvolähtökohdistaan.

Jälkiarviointi

Tutkimuksen aihe on todella ajankohtainen. Aihe on tärkeä Marimekolle, mutta mahtipontisesti sanottuna myös koko maailmalle. Se aiheuttikin minulle tutkimuksen tekijänä paineita. Tulihan minun saada aikaan merkityksellinen lopputulos – tulos, joka pelastaa maapallon.

Monessa organisaatiossa kyseistä asiaa – muovinkäytön vähentämistä ja muovin korvaamisesta – varmasti parhaillaan tutkitaan ja parhaita vaihtoehtoja selvitetään. Marimekon toiveena oli, että toimitaan muita edellä eikä tehdä sitä, mitä muut ovat jo tehneet. Haluttiin myös löytää sellainen vaihtoehto, mikä on oikeasti ympäristöystävällisempi eikä sellainen, mikä ensisilmäyksellä vaikuttaa ympäristöystävällisemmältä. Monethan ovat jo korvanneet muovin esimerkiksi biohajoavilla tai paperisilla vaihtoehdoilla. Myös tämä loi paineita, koska minun tuli olla edistyksellinen ja keksiä jotain, mitä ei välttämättä oltu vielä keksitty.

Kuten alussa jo todettiin, aiheesta puhutaan ja siitä kirjoitetaan joka paikassa. Näkemyksiä, mielipiteitä ja näkökulmia suuntaan, jos toiseen on ääretön määrä. Niihin vaikuttaa se, miltä kantilta asiaa katsoo. Keskitytäänkö roskaantumiseen, hiilidioksidipäästöihin, energiankulutukseen, funktionaalisuuteen, kustannuksiin, lainsäädäntöön vai kaikkeen tähän. On siis monta piippua, mitä tarkastella, joten oikean ratkaisun löytäminen ei ollut helppoa. Myös oma näkemykseni muuttui tutkimusprosessin aikana. Kun lähdin tälle

matkalle muovikriisin keskelle, ajattelin, että muovi on nimenomaan pahasta ja Marimekon tulee päästä siitä eroon. Tietopohjani kartuttua ajatus muuttui kuten lopputuloksesta nähdään. Kiviniemi (2015, 84) toteaaakin, että tutkijan näkemykset ja tulkinnat voivat kehittyä tutkimusprosessin edetessä, ja näin kävi itselleni. Myös työryhmä saattoi sitä projektin edetessä hämmästellä.

Koska aihe on niin ajankohtainen, löytyi siitä valtavasti verkkoaineistoa eli uutisia, artikkeleita, mielipidekirjoituksia, blogitekstejä ja julkaisuja. Ajankohtaista kirjallisuutta ja tutkimustietoa olikin sitten vähän saatavilla. Koin tärkeäksi käyttää pääasiassa vain uusia tai melko uusia lähteitä, koska kuten huomataan, näkemykset ja suuntaviivat voivat muuttua jo vuoden aikana. Yksi tutkimuksen kannalta merkittävä lähde oli tuore, toukokuussa 2019 julkaistu ”Hyvä, paha muovi”, mutta myös EU:n muovistrategia ja kiertotalouspaketti sekä tiukentuvat kierrätysvaatimukset. Lähdeluettelon pituus kertoo siitä, miten paljon aiheeseen liittyvää tietoa löytyi, ja siksi tiedon haalimiselle olikin hankalaa laittaa piste. Uusien lähteiden jatkuva löytyminen johti myös siihen, että lopputulokseen oli vaikea päästä, kun jäi hiomaan teoriaosuutta. Kun teoriaosan kasaaminen oli melko helppoa ja sujuvaa, niin analyysin ja yhteenvedon kirjoittaminen tuotti enemmän haasteita. Tähänkin liittyy se, että näkökulmia on monia ja myös se, että tulosten tuli kattaa koko globaali Marimekko kaikkine osa-alueineen ja käyttökohteineen.

Yksi suuri anti tässä tutkimuksessa oli oman kehittymisen lisäksi se, että pääsi tutustumaan Marimekon toimintaan ja ihmisiin. Oli palkitsevaa päästä vierailemaan yksiköissä ja tapaamaan haastateltavia sekä myös kuulla, että aihe on heidänkin mielestään todella tärkeä. Koska Marimekolla on aina ollut itselleni suuri vaikutus, oli mahtavaa päästä osaksi sitä. Siksi myös halusin suoriutua työstäni sataprosenttisen hyvin, joten pääsin kyllä toden teolla haastamaan itseäni tässä projektissa. Sen lisäksi, että sukelsin aiheen osalta syvään päähän, tuli minun osata kertoa asioista työryhmälle muulla kuin äidinkielelläni. Kuukausittaiset statuspalaverit pidettiin työryhmän kanssa aina englanniksi. Ei ole pelkästään hankalaa puhua aiheesta vieraammalla kielellä, mutta myös ilmaista itseään ja tulla ymmärretyksi tarpeeksi hyvin.

En epäillyt hetkeäkään, kun Marimekko tarjosi minulle tätä projektia. Aihe kiinnosti sen merkityksellisyyden takia itseäni valtavasti ja lisäksi Marimekko oli ensisijainen toiveeni projektin toimeksiantajaksi. Näin tämän suurena mahdollisuutena, vaikka aihe ei ollutkaan ihan omaa osaamisalaani. Siksi kasvoin ja kehityin ammatillisesti todella paljon

projektin aikana, ja uskon sen johtavan johonkin hyvään. Pysyin myös sovitussa aikataulussa enkä voi uskoa, että tämän parissa vierähti kokonainen vuosi – erittäin antoisasti. Suurin kiitos siis Marimekolle tästä haastavasta, mutta mielenkiintoisesta projektista. Täytyy myös kiittää lähipiiriäni, joka on kuunnellut, mitä kaikkea olen oppinut muun muassa muoveista, vastuullisuudesta ja kierrätyksestä. Toivottavasti tämän kautta hekin ovat oppineet jotain ja osallistuvat yhteiseen haasteeseen.

Lähteet

Aarnos, Eila 2015. Kouluun lapsia tutkimaan: havainnointi, haastattelu ja dokumentit. Teoksessa R. Valli & J. Aaltola (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1 – Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. Jyväskylä: PS-kustannus.

Amerplast Oy 2019. Products and Packaging Solutions. <<https://amerplast.com/products-packaging-solutions/>> (luettu 4.9.2019).

Artranta ry 2019. Muotoilumaailma. Ekologista muotoilua. <<http://www.artranta.fi/muotoilumaailma/ekologista-muotoilua/>> (luettu 6.2.2019).

Australian Government 2018. Seventh Meeting of Environment Ministers. <<http://www.environment.gov.au/system/files/pages/4f59b654-53aa-43df-b9d1-b21f9caa500c/files/mem7-agreed-statement.pdf>> (luettu 19.9.2019).

Azbel, Saara 2019a. Selvitys muovin käytöstä Marimekossa - haastattelut myymälöissä. Sähköpostiviesti: 19.3.2019.

Azbel, Saara 2019b. Materiaalia. Sähköpostiviesti: 25.4.2019.

BillerudKorsnäs AB 2019. Packaging Materials – Xpression E-Com. <<https://www.billerudkorsnas.com/our-offer/packaging-materials/kraft-paper-bags/xpression/xpression-e-com>> (luettu 4.9.2019).

BioBag Finland AS 2019. Biohajoava ja kompostoitava. <<https://biobagworld.com/fi/ymparisto/biohajoava-ja-kompostoitava/>> (luettu 20.8.2019).

Bisinella, Valentina; Albizzati, Paola Federica; Astrup, Thomas Fruergaard & Damgaard, Anders 2018. Life Cycle Assessment of grocery carrier bags. Kööpenhamina: The Danish Environmental Protection Agency. <<https://www2.mst.dk/Udgiv/publications/2018/02/978-87-93614-73-4.pdf>> (luettu 4.9.2019).

Boxon Oy 2019. Vastuulliset pakkausmateriaalit. Sähköpostiviesti: 16.5.2019.

Business Finland 2018. Puusta muovin ja tekstiilien korvaajia – yhteistyö ja tutkimus luovat uusia mahdollisuuksia. <<https://www.businessfinland.fi/ajankohtaista/uutiset/2018/puusta-muovin-ja-tekstiilien-korvaajia--yhteistyö-ja-tutkimus-luovat-uusia-mahdollisuuksia/>> (luettu 12.9.2019).

DS Smith 2019. Packaging. <<https://www.dssmith.com/fi/packaging>> (luettu 4.9.2019).

Eerola, Sauli 2018. Tanskan ympäristö- ja elintarvikeministeriön ostoskassitutkimus: Yhteenveto. Muovipoli Oy, 4.4.2018. <<https://www.muovipoli.fi/wp-content/uploads/2018/04/Yhteenveto-Ostoskassitutkimus-20180404.pdf>> (luettu 19.7.2019).

Ekokumppanit Oy 2019. Muoviopas. <<https://ekokumppanit.fi/muoviopas/>> (luettu 3.9.2019).

Ellen MacArthur Foundation 2019a. Completing the Picture: How the Circular Economy Tackles Climate Change. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Completing_The_Picture_How_The_Circular_Economy-_Tackles_Climate_Change_V3_26_September.pdf> (luettu 2.10.2019).

Ellen MacArthur Foundation 2019b. New Plastics Economy Global Commitment Spring 2019 Report launched. <<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/news/spring-2019-report>> (luettu 21.8.2019).

Ellen MacArthur Foundation & UN Environment 2019. New Plastics Economy Global Commitment – June 2019 Report. <<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/GC-Report-June19.pdf>> (luettu 21.8.2019).

Energiamaailma. Fossiiliset energialähteet. <<https://energiamaailma.fi/mista-virtaa/fossiiliset-energiالاhteet/>> (luettu 16.1.2019).

Eronen, Eeva 2018. Makia lopetti kertakäyttöpakkausten käytön verkkokaupassa. Markkinointi&Mainonta, 8.6.2018. Luettavissa osoitteessa <<https://www.marmai.fi/uutiset/makia-lopetti-kertakayttopakkausten-kayton-verkkokaupassa-6728797>> (luettu 14.2.2019).

Euroopan komissio 2018. Muovijäte: Eurooppalainen strategia maapallon, kansalaisten ja yritysten hyväksi. Lehdistöiedote, 16.1.2018. <http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-5_fi.htm> (luettu 25.1.2019).

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 94/62/EC 1994. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=celex:31994L0062>> (luettu 13.2.2019).

Euroopan parlamentti 2018a. Merten muovijäte: Parlamentti tukee kertakäyttömuovien kieltoa. Lehdistöiedote, 24.10.2018. <<http://www.europarl.europa.eu/news/fi/press-room/20181018IPR16524/merten-muovijate-parlamentti-tukee-kertakayttomuovien-kieltoa>> (luettu 31.1.2019).

Euroopan parlamentti 2018b. Pääaiheet. Yhteiskunta. Muovijäte Euroopassa: enemmän kierrätystä ja mikromuoveille kielto. <<http://www.europarl.europa.eu/news/fi/headlines/society/20180830STO11347/muovijate-euroopassa-enemman-kierratysta-ja-mikromuoveille-kielto>> (luettu 31.1.2019).

Euroopan parlamentti 2018c. Pääaiheet. Yhteiskunta. Merten muovijäte: taustatietoa, haittavaikutuksia ja uudet säännöt. <<http://www.europarl.europa.eu/news/fi/headlines/society/20181005STO15110/merten-muovijate-taustatietoa-haittavaikutuksia-ja-uudet-saannot>> (luettu 31.1.2019).

Euroopan parlamentti 2019. Parlamentti sinetöi kertakäyttömuovin kiellon vuoteen 2021 mennessä. Lehdistöiedote, 27.3.2019. <<http://www.europarl.europa.eu/news/fi/press-room/20190321IPR32111/parlamentti-sinetoi-kertakayttomuovin-kiellon-vuoteen-2021-menessa>> (luettu 19.7.2019).

European Bioplastics. Bioplastic materials. <<https://www.european-bioplastics.org/bioplastics/materials/>> (luettu 7.2.2019).

European Commission 2018. Single-use plastics: New EU rules to reduce marine litter. Fact Sheet, 28.5.2018. <http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-18-3909_en.htm> (luettu 31.1.2019).

Fab-lehti – Fashion, Lifestyle & Business 2019 (kirjoittajaa ei mainittu). Kymmenen oikein – Marimekko. 4/2019. Helsinki: Suomen Tekstiili & Muoti ry.

Finlayson Oy. Makuasioista voi kiistellä, mutta tässä on maailman kaunein lakana. <<https://www.finlayson.fi/pages/maailman-kaunein-lakana>> (luettu 14.8.2019).

Finlayson Oy 2017. Vastuullisuuskatsaus 2017. <https://issuu.com/finlaysonoy/docs/finlaysonin_vastuullisuuskatsaus_20_f9e32434b0e04c?e=23911372/62061420> (luettu 17.1.2019).

Finlayson Oy 2018. Vastuullisuuskatsaus 2018. <https://issuu.com/finlaysonoy/docs/vastuullisuuskatsaus_2018_uusi> (luettu 14.8.2019).

Finlayson Oy 2019. Kertakäyttömuovin korvaaminen muilla vaihtoehdoilla Finlaysonilla. Sähköpostiviesti: 17.1.2019.

Frilander, Jenni 2019. Takana hullu muovivuosi – Hukummeko muoviin vai voisiko muovi olla myös ystävämme? Maija Pohjakallio yrittää ratkaista maailmanlaajuisia muoviongelmia. Yle Uutiset, 1.1.2019. <<https://yle.fi/uutiset/3-10541942>> (luettu 31.1.2019).

Friström-Koponen, Kukka 2017. Pakkaussuunnittelu ja ekologisuus – HazyLace yritykselle pakkauksen suunnittelu. Opinnäytetyö. Metropolia ammattikorkeakoulu. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/125507/Fristrom-Koponen_Kukka.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (luettu 14.2.2019).

Gramfors Englund, Chi An 2018. Vaihtoehtona kierrätettävät paperipakkaukset. UPM, 21.8.2018. <<https://www.upm.com/fi/ajankohtaista/artikkelit/2018/08/vaihtoehtona-kierratettavat-paperipakkaukset/>> (luettu 31.5.2019).

Greene, Joseph, P. 2014. Sustainable Plastics. Environmental Assessments of Biobased, Biodegradable, and Recycled Plastics. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., Hoboken.

Hakala, Juha T. 2015. Toimivan tutkimusmenetelmän löytäminen. Teoksessa R. Valli & J. Aaltola (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1 – Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. Jyväskylä: PS-kustannus.

Harlin, Ali 2018. ABC of plastics in the circular economy: Myths and truths about bioplastics. VTT, 17.9.2018. <<https://vttblog.com/2018/09/17/abc-of-plastics-in-the-circular-economy-myths-and-truths-about-bioplastics/>> (luettu 20.8.2019).

Harlin, Ali 2019. Kolumni: Muovin käyttö on opeteltava uudestaan. Kaleva, 1.7.2019. <<https://qoshe.com/kaleva-fi/ari-harlin/kolumni-muovin-kytto-on-opeteltava-uudestaan/41866862>> (luettu 20.8.2019).

Heinonen, Heidi 2017. Muovin korvaaminen biohajoavalla materiaalilla kasvikkapselissa. Opinnäytetyö. Lahden ammattikorkeakoulu. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/134480/Heinonen_Heidi.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (luettu 20.8.2019).

Heiskanen, Heikki 2018. EU-parlamentti hyväksyi muovipillit, kertakäyttölautaset ja ilmapallotikut kieltävän lain. Yle Uutiset, 24.10.2018. <<https://yle.fi/uutiset/3-10472682>> (luettu 25.1.2019).

- Helin, Satu & Numminen, Johanna 2018. Piinaako sinua ajatus mikromuovista juomavedessä? Enemmistö suomalaisista on huolissaan muovin määrästä – tässä 7 ratkaisua ongelmaan. Yle Uutiset, 15.12.2018. <<https://yle.fi/uutiset/3-10537219>> (luettu 17.12.2018).
- Hietanen, Lassi 2018. Kiertotalous teollisuudessa. Muovit: ympäristö- vai roskaamisongelma? <<https://www.sitra.fi/blogit/muovit-ymparisto-vai-roskaamisongelma/>> (luettu 21.8.2019).
- Hinkula, Emma 2018. Huonon maineen saanut muovi on usein järkevin pakkausmateriaali – kunhan sitä käyttää vastuullisesti. Muovijäte. Yle Uutiset, 26.3.2018. <<https://yle.fi/uutiset/3-10127309>> (luettu 20.3.2019).
- Hirsjärvi, Sirkka; Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 2007. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Hirsjärvi, Sirkka; Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Holmes, Audrey 2017. How Many Times Can That Be Recycled? Earth911, 15.6.2017. <<https://earth911.com/business-policy/how-many-times-recycled/>> (luettu 4.4.2019).
- HSY 2019a. Muovipakkaukset. <<https://www.hsy.fi/fi/asukkaalle/lajittelujakierratys/lajitteluohteet/muovi/Sivut/default.aspx>> (luettu 30.9.2019).
- HSY 2019b. Yhdyskuntajätteiden seudullinen arviointi – Yhdyskuntajätteet ja niiden kierrätysasteet pääkaupunkiseudulla, Turun seudulla ja Oulun seudulla. <<https://circhubs.fi/wp-content/uploads/2019/08/kierratysasteraportti.pdf>> (luettu 18.9.2019).
- HSY 2019c. Muovi-metallihenkarin lajittelu. Sähköpostiviesti: 3.10.2019.
- Huttunen, Hanna 2018. Kuinka tarttua muovihaasteeseen? <<https://lassikko.lt.fi/kuinkatarttua-muovihaasteeseen>> (luettu 20.3.2019).
- Hyvärinen, Matti; Nikander, Pirjo & Ruusuvoori, Johanna (toim.) 2017. Tutkimushaastattelun käsikirja. Tampere: Vastapaino.
- Hänninen, Pekka 2018. Biohajoavan kartonkipakkauksen käyttöönotto. Insinööriyö. Metropolia Ammattikorkeakoulu. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/150839/Hanninen_Pekka.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (luettu 20.8.2019).
- Ilmatieteen laitos 2018. Ilmastonmuutos ja 1,5 asteen raja. <<https://www.youtube.com/watch?v=mXc7BSAY27s>> (katsottu 19.6.2019).
- INNOBIT Oy 2019. Biohajoava pakkauskalvo. Sähköpostiviesti: 16.9.2019.
- Itä-Suomen yliopisto. Benchmarking. <<http://www.uef.fi/benchmarking>> (luettu 14.8.2019).
- Joutsela, Markus 2016. Packaging as the gatekeeper. Good News from Finland, 7.4.2016. <<http://www.goodnewsfinland.com/opinion/packaging-as-the-gatekeeper/>> (luettu 14.2.2019).

Järvinen, Maija 2018. Parempia pakkauksia etsimässä: Lidlin ero turhasta muovista. Kiertotalous teollisuudessa. Sitra, 15.10.2018. <<https://www.sitra.fi/blogit/parempia-pakkauksia-etsimassa-lidlin-ero-turhasta-muovista/>> (luettu 20.3.2019).

Järvinen, Pasi 2016. Muovien kierrätys ja hyötykäyttö Suomessa. Porvoo: Bookwell Oy.

Kaminen, Jaakko 2018. Kuluttajien ajattelun muutos avaa tietä uusille pakkausmateriaaleille. Kiertotalous teollisuudessa. Sitra, 16.5.2018. <<https://www.sitra.fi/blogit/kuluttajien-ajattelun-muutos-avaa-tieta-uusille-pakkausmateriaaleille/>> (luettu 20.3.2019).

Kaminen, Jaakko 2019. Muovista on tullut mörkö. Blogikirjoitus, 11.7.2019. <<https://woodly.fi/muovista-on-tullut-morko/>> (luettu 2.10.2019).

Kananen, Jorma 2013. Case-tutkimus opinnäytetyönä. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kananen, Jorma 2017. Laadullinen tutkimus pro graduna ja opinnäytetyönä. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kananen, Jorma 2019. Opinnäytetyön ja pro gradun pikaopas – Avain opinnäytetyön ja pro gradun kirjoittamiseen. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kassi-info. <<https://kassi-info.fi/>> (luettu 25.1.2019).

Kaupan liitto 2018. Muovikassien käyttöä vähentävä Green deal -sopimus. <https://kauppa.fi/tietoa_kaupasta/vastuullisuus/muovikassisopimus.> (luettu 26.11.2018).

Kaupan liitto 2019a. Muovikasseja kulutetaan entistä vähemmän. <<https://kauppa.fi/uutishuone/2019/09/16/muovikasseja-kulutetaan-entista-vahemman/>> (luettu 16.9.2019).

Kaupan liitto 2019b. Hallitusohjelmaan kaavailusta muovipakkausverosta olisi merkittävää kilpailuhaittaa suomalaisyrityksille. <https://kauppa.fi/ajankohtaista/uutiset/hallitusohjelmaan_kaavailusta_muovipakkausverosta_olisi_merkittavaeae_kilpailuhaittaa_suomalaisyrityksille_27020> (luettu 12.6.2019).

Kiviniemi, Kari 2015. Laadullinen tutkimus prosessina. Teoksessa R. Valli & J. Aaltola (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2 – Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. Jyväskylä: PS-kustannus.

Kohvakka, Johanna & Lehtinen, Liisa 2018. Hyvä, paha muovi. Blogikirjoitus, 2.3.2018. <<https://medium.com/@johannakohvakka/hyv%C3%A4-paha-muovi-aaa414dd58b9>> (luettu 27.11.2018).

Kohvakka, Johanna & Lehtinen, Liisa 2019. Hyvä, paha muovi – Vähennä viisaasti. Helsinki: Minerva Kustannus Oy.

Kultanen, Elli 2019. Kiertotalous ja kulutuksen muutos ohjaavat tulevaisuuden hankintoja. Blogikirjoitus, 1.8.2019. <<https://woodly.fi/kiertotalous-ja-kulutuksen-muutos-ohjaavat-tulevaisuuden-hankintoja/>> (luettu 2.10.2019).

Laine, Linda 2018. Kuolleen kaskelotin vatsasta löytyi lähes kuusi kiloa muoviroskia Indonesiassa – eläin oli niellyt 115 muovimukia, sandaaleja ja pulloja. Helsingin Sanomat, 20.11.2018. Luettavissa osoitteessa <<https://www.hs.fi/ulkomaat/art-2000005905670.html>> (luettu 31.1.2019).

Lamminen, Katja 2018. Muoviteollisuus: Muoveista luopuminen vahingoittaisi ihmisiä ja ympäristöä. Maaseudun Tulevaisuus, 19.4.2018. <<https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/talous/artikkeli-1.232260>> (luettu 19.7.2019).

Lantto, Reino 2018. Muovijätteen poistamiseen globaali koalitio. Packnews.fi, 31.10.2018. <<https://www.packnews.fi/default.asp?id=14125&show=more>> (luettu 6.2.2019).

Lantto, Reino 2019a. Kuitupohjainen Woodly-materiaali sai lisärahoituksen. Packnews.fi, 7.5.2019. <<https://www.packnews.se/fi/kuitupohjainen-woodly-materiaali-sai-lisarahoituksen/>> (luettu 8.5.2019).

Lantto, Reino 2019b. Papticin materiaali kaupalliseen tuotantoon. Packnews.fi, 13.5.2019. <<https://www.packnews.se/fi/papticin-materiaali-kaupalliseen-tuotantoon/>> (luettu 16.5.2019).

Lantto, Reino 2019c. Muovipakkauskeräystä jo yli 600 pisteessä. Packnews.fi, 19.2.2019. <<https://www.packnews.se/fi/muovipakkauskeraysta-jo-yli-600-pisteessa/>> (luettu 20.2.2019).

Lantto, Reino 2019d. Finlayson siirtyy muovittomiin lakanapakkauksiin. Packnews.fi, 3.5.2019. <<https://www.packnews.se/fi/finlayson-siirtyy-muovittomiin-lakanapakkauksiin/>> (luettu 8.5.2019).

Lassila & Tikanoja 2019a. L&T investoi muovin kierrättämiseen – mutta miten se vaikuttaa kaupan alaan? <<https://lassikko.lt.fi/miten-investoinnit-muovin-kierrattamiseen-vaikuttavat-kaupan-alaan>> (luettu 6.4.2019).

Lassila & Tikanoja 2019b. Muovinkeräys muuttuu pakolliseksi pääkaupunkiseudulla – L&T ja Molok Oy vastaavat tarpeeseen. <<https://lassikko.lt.fi/muovinkerays-muuttuu-pakolliseksi-paakaupunkiseudulla>> (luettu 16.9.2019).

Leblanc, Rick 2019. Recycling Progress in the U.S. <<https://www.thebalancesmb.com/recycling-progress-in-the-u-s-2878054>> (luettu 19.9.2019).

Lehtoranta, Janika 2016. Älypakkaukset. Opinnäytetyö. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/113328/Lehtoranta_Janika.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (luettu 18.9.2019).

Lewis, Helen & Stanley, Helaine 2012. Marketing and Communicating Sustainability. Teoksessa K. Verghese, H. Lewis & L. Fitzpatrick (toim.) Packaging for Sustainability. Lontoo; New York. Springer. <<https://idp.aalto.fi/idp/profile/SAML2/Redirect/SSO?execution=e2s1>> (luettu 31.1.2019).

Luukinen, Susanna 2019. Zero Waste Finland ry mukana Muovittomassa maaliskuussa. Zero Waste Finland ry, 1.3.2019. <<https://zwf.fi/2019/zero-waste-finland-ry-mukana-muovittomassa-maaliskuussa/>> (luettu 6.3.2019).

Makia Clothing Oy 2019. Responsibility & sustainability. <<https://makiaclothing.com/responsibility-sustainability/>> (luettu 14.8.2019).

Marimekko Oyj 2017a. Marimekon tuotelinjaukset 2014. <<https://company.marimekko.com/wp-content/uploads/2017/12/Marimekon-tuotelinjaukset-2014.pdf>> (luettu 7.12.2018).

Marimekko Oyj 2017b. Packaging and Delivery Instructions – Home products, Bags and Accessories, 20.4.2017.

Marimekko Oyj 2017c. Packaging and Delivery Instructions RTW, 7.4.2017.

Marimekko Oyj 2018. Vastuullisuuskatsaus 2017. <https://company.marimekko.com/wp-content/uploads/2018/07/MM_VASTUULLISUUS_2017_FI_final.pdf> (luettu 8.12.2018).

Marimekko Oyj 2019a. <<https://company.marimekko.com/fi/>>.

Marimekko Oyj 2019b. Fact Sheet. <<https://marimekko.dfs.investis.com/fi>> (luettu 23.1.2019).

Marimekko Oyj 2019c. Vastuullisuus. Vastuullinen johtaminen. Vastuullisuusstrategia. <<https://company.marimekko.com/fi/vastuullisuus/vastuullisuuden-johtaminen/vastuullisuusstrategia/>> (luettu 31.5.2019).

Marimekko Oyj 2019d. Vastuullisuuskatsaus 2018. <https://company.marimekko.com/wp-content/uploads/2019/05/mm_vastuullisuus_2018_FI_spreads.pdf> (luettu 14.8.2019).

Marimekko Oyj 2019e. Vastuullisuus. Vastuullisuuden johtaminen. Riskit ja mahdollisuudet. <<https://company.marimekko.com/fi/vastuullisuus/vastuullisuuden-johtaminen/riskit-ja-mahdollisuudet/>> (luettu 3.10.2019).

Marimekon kuljetus- ja varastopalvelujen tuottaja 2019. Pakkausmuovien toimittaja. Sähköpostiviesti: 7.6.2019.

Marttila, Helena 2019. Hallituksen jäsen. Zero Waste Finland ry. Luento: MiB Helsinki alustettu mingle: kestävä elämäntapa: 24.1.2019.

Mattila, Tuomas; Kujanpää, Marjukka; Myllymaa, Tuuli; Korhonen, Marja-Riitta; Soukka, Risto & Dahlbo, Helena 2009. Ostoskassien ilmastovaikutusten vähentäminen. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/38000/SY2_2009_Ostoskassien.pdf?sequence=1> (luettu 6.6.2019). Helsinki: Suomen ympäristökeskus.

McCallum, Will 2018. How to Give Up Plastic – A Guide to Changing the World, One Plastic Bottle at a Time. Penguin Life.

McCormick, Erin; Simmonds, Charlotte; Glenza, Jessica & Gammon, Katharine 2019. Americans' plastic recycling is dumped in landfills, investigation shows. The Guardian, 21.6.2019. <<https://www.theguardian.com/us-news/2019/jun/21/us-plastic-recycling-landfills>> (luettu 17.9.2019).

Mikkonen, Jorma 2018. Muovijätteen arvo talteen. <<https://lassikko.lt.fi/muovijatteen-arvo-talteen>> (luettu 16.9.2019).

Mikkonen, Jorma 2019. Muovissa on potentiaalia. <<https://lassikko.lt.fi/muovissa-on-potentiaalia>> (luettu 16.9.2019).

Mikkonen, Kirsi 2017. Biopohjainen ja biohajoava muovi – eivät tarkoita samaa. Suomen Pakkausyhdistys Ry, 7.9.2017. <<https://www.pakkaus.com/biopohjainen-ja-biohajoava-muovi-eivat-tarkoita-samaa/>> (luettu 16.1.2019).

Miller, Laurel & Aldridge, Stephen 2012. Why Shrink-Wrap a Cucumber? The Complete guide to Environmental Packaging. Lontoo: Laurence King Publishing Ltd.

Mintel 2019. Global Packaging Trends 2019. <<https://www.mintel.com/global-packaging-trends/>> (luettu 16.5.2019).

Moilanen, Pentti & Rähkä, Pekka 2015. Merkitysrakenteiden tulkinta. Teoksessa R. Valli & J. Aaltola (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2 – Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. Jyväskylä: PS-kustannus.

Moon, Doun & Morris, Jeffrey 2019. Plastic Waste Management. Teoksessa L. A. Hamilton, S. Feit, C. Muffett, S. Feit, M. Kelso, S. Malone Rubright, C. Bernhardt, E. Schaeffer, D. Moon, J. Morris & R. Labbé-Bellas (toim.) Plastic & Climate – The Hidden Costs of a Plastic Planet. <<https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2019/05/Plastic-and-Climate-FINAL-2019.pdf>> (luettu 17.9.2019).

Muoviteollisuus ry. Kierrättäminen kannattaa! <<https://www.muovikuuluukierto.fi/kierratysvinkit/>> (luettu 16.5.2019).

Muoviteollisuus ry. Muovi ja ympäristö. <https://www.plastics.fi/fin/muovitieto/muovit_ja_ymparisto/> (luettu 5.6.2019).

Muoviteollisuus ry. Muovitieto. Muovit. Muovien luokitus. <http://www.plastics.fi/fin/muovitieto/muovit/muovien_luokitus/> (luettu 10.7.2019).

Muoviteollisuus ry 2019. Muovi ja ympäristö. Sähköpostiviesti: 5.6.2019.

Mäntyranta, Hannes 2019. Läpinäkyvä puumuovi lähemmäs tuotantoa – Wipak ja Woodly yhteistyöhön. <<https://forest.fi/fi/artikkeli/lapinakyva-puumuovi-lahemmas-tuotantoa-wipak-ja-woodly-yhteistyohon/>> (luettu 2.10.2019).

Nalbantoglu, Minna 2018. Suomalaiset käyttävät kaksi miljoonaa muovipussia päivässä – Moni potee huonoa omaatuntoa, mutta ovatko muovikassien vaihtoehdot ympäristölle parempia? Helsingin Sanomat, 9.10.2018. Luettavissa osoitteessa <<https://www.hs.fi/talous/art-2000005857290.html>> (luettu 26.11.2018).

National Conference of State Legislatures 2019. State Plastic and Paper Bag Legislation. <<http://www.ncsl.org/research/environment-and-natural-resources/plastic-bag-legislation.aspx>> (luettu 19.9.2019).

Niiranen, Pekka 2018. Mikromuovit. Tutkijat löysivät mikromuovia myös suomalaisesta järvivedestä – seuraavaksi halutaan tietää, päätyykö muovi juomaveteen. Yle Uutiset, 6.6.2018. <<https://yle.fi/uutiset/3-10237137>> (luettu 7.2.2019).

Nikula, Paula 2018. Biomassa on tulevaisuuden muovi – ja paljon enemmän. Kauppalehti, 3.11.2018. <<https://www.kauppalehti.fi/uutiset/biomassa-on-tulevaisuuden-muovi-ja-paljon-enemman/7f4684cd-0411-317a-b529-8f64db2c8c46>> (luettu 12.9.2019).

Nores, Mia 2018. Kiertotalous ei ole pelkkää kierrätystä. <<https://teknologiateollisuus.fi/fi/ajankohtaista/uutiset/kiertotalous-ei-ole-pelkkaa-kierratysta>> (luettu 18.9.2019).

Nosh Company Oy. Vastuullisuus. Tuotteet perille ympäristö huomioiden. <<https://nosh.fi/page/316/>> (luettu 14.2.2019).

Nyman, Tomi 2016. Biomuovit - eroa on vain vastuullisuudessa. Neste Oyj, blogikirjoitus, 20.9.2016. <<https://www.neste.com/fi/node/42833>> (luettu 27.8.2019).

Oy Telpak Ab 2019. Vaihtoehtoja muovipakkauksille. Sähköpostiviesti: 7.6.2019.

Pajunen, Ilpo 2017a. Kumpi on lopulta kohtalokkaampi, ilmastonmuutos vai ympäristön muovaista? Yle Uutiset, 21.9.2017. <<https://yle.fi/uutiset/3-9841665>> (luettu 20.2.2019).

Pajunen, Ilpo 2017b. Norjan rannikolle ajautui kuoleva valas – vatsa täynnä muovia. Yle Uutiset 7.2.2017. <<https://yle.fi/uutiset/3-9439204>> (luettu 20.2.2019).

PakkausÖhman 2019. Ympäristöystävälliset pakkausmateriaalit. Sähköpostiviesti: 28.5.2019.

Papier-Mettler 2019. Green packaging solutions. Products. I'm green. <https://www.papier-mettler.com/EN_Green-packaging-solutions_Products_Im-green.htm> (luettu 14.2.2019).

Paptic Oy. <<https://paptic.com/>> (luettu 14.2.2019).

Paptic Oy 2018. Invest in our Planet, Invest in Paptic. Blogikirjoitus, 2.11.2018. <<https://paptic.com/blog/2018/11/2/invest-in-our-planet-invest-in-paptic>> (luettu 14.2.2019).

Peltola, Heidi 2018. Muovipakkaukset kiertotalouden pyörteissä. <<https://www.pakkaus.com/muovipakkaukset-kiertotalouden-pyorteissa/>> (luettu 11.9.2019).

Peltola, Heidi 2019. Biomuovikin rakastaa lajittelua. Blogikirjoitus, 5.4.2019. <<https://vttblog.com/2019/04/05/biomuovikin-rakastaa-lajittelua/>> (luettu 11.9.2019).

Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) – Keskitetyt ympäristöpalvelut, valtakunnallinen tuottajavastuuvälvonta 2019. EU:n kierrätystavoite ja valtioneuvoston kierrätysvaatimus. Sähköpostiviesti: 26.8.2019.

Plamondon, Chantal & Sinha, Jay 2017. Life Without Plastic – The Practical Step-by-Step Guide to Avoiding Plastic to Keep Your Family and the Planet Healthy. Salem, Massachusetts: Page Street Publishing Co.

Plastic Pollution Coalition 2018. The Problem – Defining the Problem – Why is plastic harmful? 2.11.2018. <<https://plasticpollutioncoalition.zendesk.com/hc/en-us/articles/222813127-Why-is-plastic-harmful->> (luettu 30.1.2019).

PlasticsEurope 2012. Plastic Packaging: Born to protect. <https://www.plasticseurope.org/download_file/force/969/181> (luettu 22.8.2019).

PlasticsEurope 2018. Plastics – the Facts 2017. An analysis of European plastics production, demand and waste data. <https://www.plastics.fi/document.php/1/308/plastics_-_the_facts_2017_eng/9edf8f64ccc44946baef6768bff1b808> (luettu 6.6.2019).

PlasticsEurope 2019a. Muovipakkaus: Luotu suojaksi. <http://www.plastics.fi/document.php/1/212/muovipakkaus_-_luotu_suojaksi/18f092b004f2781ca714b528cc96b950> (luettu 17.9.2019).

PlasticsEurope 2019b. Panostus kiertotalouteen. <https://www.plastics.fi/document.php/1/310/panostus_kiertotalouteen/13f767d05a29451332c906cc915c796c> (luettu 4.9.2019).

Plastiroll Oy. Bioska 506 – Kirkas biohajoava pakkauskalvo. <<https://www.plastiroll.fi/fi/tuotteet/biopussi-sakit-ja-kalvot/bioska-biokalvot/kirkas-pakkauskalvo/>> (luettu 13.8.2019).

RePack 2019. Service. <<https://www.originalrepack.com/service/>> (luettu 6.2.2019).

Ritvanen, Virpi 2011a. Vastuullinen logistiikka – Taloudellinen, ympäristö- ja sosiaalinen vastuu; Eettinen ohjeisto. Teoksessa V. Ritvanen, A. Inkiläinen, A. von Bell & J. Santala (toim.) Logistiikan ja toimitusketjun hallinnan perusteet. Helsinki: Suomen Huolintaliikkeiden Liitto ry; Suomen Osto- ja Logistiikkayhdistys LOGY ry.

Ritvanen, Virpi 2011b. Pakkaaminen – Pakkausmateriaalit; Pakkausmerkinnät; Pakkausten ympäristönäkökulma. Teoksessa V. Ritvanen, A. Inkiläinen, A. von Bell & J. Santala (toim.) Logistiikan ja toimitusketjun hallinnan perusteet. Helsinki: Suomen Huolintaliikkeiden Liitto ry; Suomen Osto- ja Logistiikkayhdistys LOGY ry.

Ruokaprovinssi 2016. Markus Joutsela: Kohti parempia pakkauksia. <<https://www.ruokaprovinssi.fi/2016/08/30/kohti-parempia-pakkauksia/>> (luettu: 14.2.2019).

Sellusta Finland Oy 2019. Henkarit – Ainutlaatuiset luontoystävälliset henkarit; Kustomoidut henkarit – Maailman luonnollisimmat henkarit. <<https://www.sukarwood.fi/>> (luettu 12.9.2019).

Seppälä, Lauri 2018. Muoviongelman ydin on tämä: Pullot eivät kierrä, sillä uusi muovi on halpaa. Helsingin Sanomat, 26.10.2018. Luettavissa osoitteessa <<https://www.hs.fi/tiede/art-2000005876922.html>> (luettu 26.11.2018).

Sitra 2014. Kiertotalouden mahdollisuudet Suomelle. Helsinki: Libris. <<https://media.sitra.fi/2017/02/27174628/Selvityksia84-2.pdf>> (luettu 18.9.2019).

Sitra 2017. Kiertotalouden kiinnostavimmat. Käytetty muovi uusioraaka-aineeksi. <<https://www.sitra.fi/caset/kaytetty-muovi-uusioraaka-aineeksi/>> (luettu 21.8.2019).

Sjöstedt, Tuula 2018. Artikkelit – Mitä nämä käsitteet tarkoittavat? Sitra, 26.6.2018. <<https://www.sitra.fi/artikkelit/mita-nama-kasitteet-tarkoittavat/>> (luettu 23.1.2019).

Suomalaisen Työn Liitto 2019. Vastuullisuus vaikuttaa suomalaisten ostopäätöksiin. Tiedote, 15.4.2019. <<https://suomalainentyo.fi/2019/04/15/vastuullisuus-vaikuttaa-suomalaisien-ostopaatoksiin/>> (luettu 20.8.2019).

Suomen Pakkauskierätys RINKI Oy. Yrityksille. Liittyminen Rinkiin. Pakkausten tuottajavastuun hoitaminen vaivatonta. <<https://rinkiin.fi/yrityksille/liittyminen/#liittyneet-yritykset>> (luettu 20.2.2019).

Suomen Pakkauskierätys RINKI Oy. Pakkauskierätys Suomessa. <<https://rinkiin.fi/kotitalouksille/pakkauskieratys-suomessa/>> (luettu 13.8.2019).

Suomen Pakkausyhdistys ry 2018. Pieni Pakkausopas. <http://www.pakkaus.com/wp-content/uploads/2019/03/Pakkausopas_2019.pdf> (luettu 23.5.2019).

Suomen Pakkausyhdistys ry 2019a. Biopohjaiset ja -hajoavat pakkaukset. <<http://www.pakkaus.com/tietoa-pakkauksista/biomuovit/>> (luettu 5.6.2019).

Suomen Pakkausyhdistys ry 2019b. Kiertotaloutta edistettävä, mutta ei pakkauksia verottamalla. <<https://www.pakkaus.com/kiertotaloutta-edistettava-mutta-ei-pakkauksia-verottamalla/>> (luettu 12.6.2019).

Suomen Standardisoimisliitto SFS ry. <<https://www.sfs.fi/>>.

Suomen Uusiomuovi Oy. <<http://www.uusiomuovi.fi/fin>>.

Suomen Uusiomuovi Oy 2018. Opas kierrätyskelpoisen muovipakkauksen suunnitteluun. <http://www.uusiomuovi.fi/document.php/1/130/packdes_painos_1/442070829017fd4aa7d7e00bf960978b> (luettu 22.8.2019).

Suomen Uusiomuovi Oy 2019. Muovipakkausten keräys/kierrätys ulkomailla ja muovin kasvihuonekaasupäästöt. Sähköpostiviesti: 26.8.2019.

Suomen YK-liitto. Yritysten yhteiskuntavastuu. <<https://www.ykliitto.fi/yk70v/taloudellisen/yritysten-yhteiskuntavastuu>> (luettu 23.1.2019).

Taitto, Vesa 2019. Pääkirjoitus: Olettamatta paras. Muoviyhdistys ry, 27.2.2019. <<http://www.muoviyhdistys.fi/2019/02/27/paakirjoitus-olettamatta-paras/>> (9.4.2019).

The Moikka Project 2019. <<https://www.themoikkaproject.fi/tietoa-meista/>> (luettu 13.8.2019).

Trudeau, Justin 2019. Government of Canada taking action to reduce plastic pollution. <<https://pm.gc.ca/en/news/backgrounders/2019/06/10/government-canada-taking-action-reduce-plastic-pollution>> (luettu 19.9.2019).

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Tuominen, Kari 2016. Benchmarking-prosessi. Turku: Oy Benchmarking Ltd.

Vainio, Ville 2019. Teollisuudessa muovi ei ole ongelma, vaan kierrätyskelpoinen materiaali. <<https://lassikko.lt.fi/teollisuudessa-muovi-ei-ole-ongelma>> (luettu 4.4.2019).

Valio 2019. Muovinkierrätys kehittyy vauhdilla: Valio toi kierrätysmuovin ruokapakkauksiin. <<https://www.valio.fi/yritys/media/uutiset/muovinkierratys-kehittyy-vauhdilla-valio-toi-kierratysmuovin-ruokapakkauksiin/>> (luettu 2.10.2019).

Valtioneuvosto 2019. Pääministeri Antti Rinteen hallituksen ohjelma 6.6.2019. Osallistava ja osaava Suomi – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161662/Osallistava_ja_osaava_Suomi_2019_WEB.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (luettu 12.6.2019).

Woodly Oy 2019. Woodly® vaateteollisuuden pakkausmateriaalina. Sähköpostiviesti: 20.3.2019.

World Economic Forum, Ellen MacArthur Foundation & McKinsey & Company 2016. The New Plastics Economy: Rethinking the future of plastics. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/EllenMacArthurFoundation_TheNewPlasticsEconomy_Pages.pdf> (luettu 12.9.2019).

WWF Suomi. Uhat. Merten muoviroska. <<https://wwf.fi/uhat/merten-muoviroska/>> (luettu 26.11.2018).

WWF Suomi 2019. Uhat. Ilmastonmuutos. <<https://wwf.fi/uhat/ilmastonmuutos/>> (luettu 20.8.2019).

WWF International 2019. No Plastic in Nature: Assessing Plastic Ingestion from Nature to People. An Analysis for WWF by Dalberg and The University of Newcastle. Switzerland: WWF. <<https://wwf.fi/mediabank/12486.pdf>> (luettu 12.6.2019).

Ymparisto.fi 2019a – Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu. Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu. Kulutus ja tuotanto. Vastuu ympäristövahingoista. <https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus_ja_tuotanto/Vastuu_ymparistovahingoista> (luettu 31.1.2019).

Ymparisto.fi 2019b – Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu. Kulutus ja tuotanto. Jätteet ja jätehuolto. Tuottajavastuu. Pakkaukset. Pakkausten tuottajavastuu. <https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus_ja_tuotanto/Jatteet_ja_jatehuolto/Tuottajavastuu/Pakkaukset> (luettu 20.2.2019).

Ymparisto.fi 2019c – Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu. Kartat ja tilastot. Jätetilastot. Tuottajavastuun tilastot. Pakkausjätetilastot. <https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kartat_ja_tilastot/Jatetilastot/Tuottajavastuun_tilastot/Pakkausjateetilastot> (luettu 27.8.2019).

Ympäristöministeriö 2018a. Ympäristö. Jätteet. Muovikassisopimus. <<http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Ymparisto/Jatteet/Muovikassisopimus>> (luettu 17.1.2019).

Ympäristöministeriö 2018b. Ympäristö. Jätteet. <<http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Ymparisto/Jatteet>> (luettu 17.1.2019).

Zalando 2019. Zalando Tests Reusable Packaging for Delivery. <<https://corporate.zalando.com/en/newsroom/en/stories/zalando-tests-reusable-packaging-delivery>> (luettu 9.10.2019).

Zara 2019. Our boxes are made from 100% recycled cardboard. <<https://www.zara.com/fi/en/z-boxes-with-past-l1389.html?v1=967748>> (luettu 8.5.2019).

Zero Waste Finland ry 2018. Mitä on zero waste? <<http://zwf.fi/mita-on-zero-waste/>> (luettu 24.1.2019).

Zero Waste Finland ry 2019. Zero waste on vastalause kertakäyttökulttuurille. <<https://zwf.fi/2019/zero-waste-on-vastalause-kertakayttokulttuurille/>> (luettu 17.9.2019).

Haastattelut

Aleksinkulma 2019. Vastuumyyjä. Marimekko Oyj. Haastattelu: 2.5.2019.

Herttoniemi 2019. Myymälöpäällikkö. Marimekko Oyj. Haastattelu: 15.5.2019.

Itis 2019. Myymälöpäällikkö. Marimekko Oyj. Haastattelu: 2.5.2019.

Jyväskylä 2019. Myymälöpäällikkö. Marimekko Oyj. Haastattelu: 3.5.2019.

Keskusvarasto 2019. Hankintapäällikkö & Yksikön päällikkö. N/A. Haastattelu: 21.3.2019.

Lähtetähti 2019. Tavarantoimitus ja lähetys. Marimekko Oyj. Haastattelu: 15.5.2019.

Melbourne 2019. Aluepäällikkö. Marimekko Oyj. Haastattelu: 21.5.2019.

Mikonkatu 2019. Myymälöpäällikkö. Marimekko Oyj. Haastattelu: 26.4.2019.

New York 2019. Aluepäällikkö. Marimekko Oyj. Haastattelu: 10.4.2019.

Oulu 2019. Myymälöpäällikkö. Marimekko Oyj. Haastattelu: 26.4.2019.

Tampere 2019. Myymälöpäällikkö. Marimekko Oyj. Haastattelu: 17.4.2019.

Tukholma 2019. Aluepäällikkö. Marimekko Oyj. Haastattelu: 25.4.2019.

Turku 2019. Myymälöpäällikkö. Marimekko Oyj. Haastattelu: 21.3.2019.

Verkkokauppa 2019. Digitaalisesta liiketoiminnasta vastaava johtaja & Digitaalisten markkinoiden kasvusta vastaava johtaja. Marimekko Oyj. Haastattelu: 28.6.2019.

Marimekon laatima projektisuunnitelma 19.12.2018

Plastic use at Marimekko / Project plan

Purpose of the project

- 1) To gather information about plastic use in Marimekko operations, covering for example: shipments to and from the warehouse, plastic packaging or bags used in stores and eComm, amount and types of plastic arriving to own stores and recycling possibilities in store locations, plastic packaging used for wholesale.
- 2) To make recommendations on key actions to reduce plastic use or where plastic could be replaced with more sustainable options. The recommendations should focus on areas, where the impact will be greatest.

The project will consist of

- Interviewing people at Marimekko
- Interviewing some Marimekko customers
- Visiting Marimekko stores
- Visiting Marimekko warehouse in Turku
- Benchmarking practices at department stores
- Desktop research
- Writing a report about the findings and recommendations

Management of the project

Marimekko will appoint a main contact person for the project, and a steering group to guide the project. The project will be conducted in phases, with reporting back to the steering group after each phase. Based on the reports, the steering group can give more detailed instructions and appoint areas to focus on.

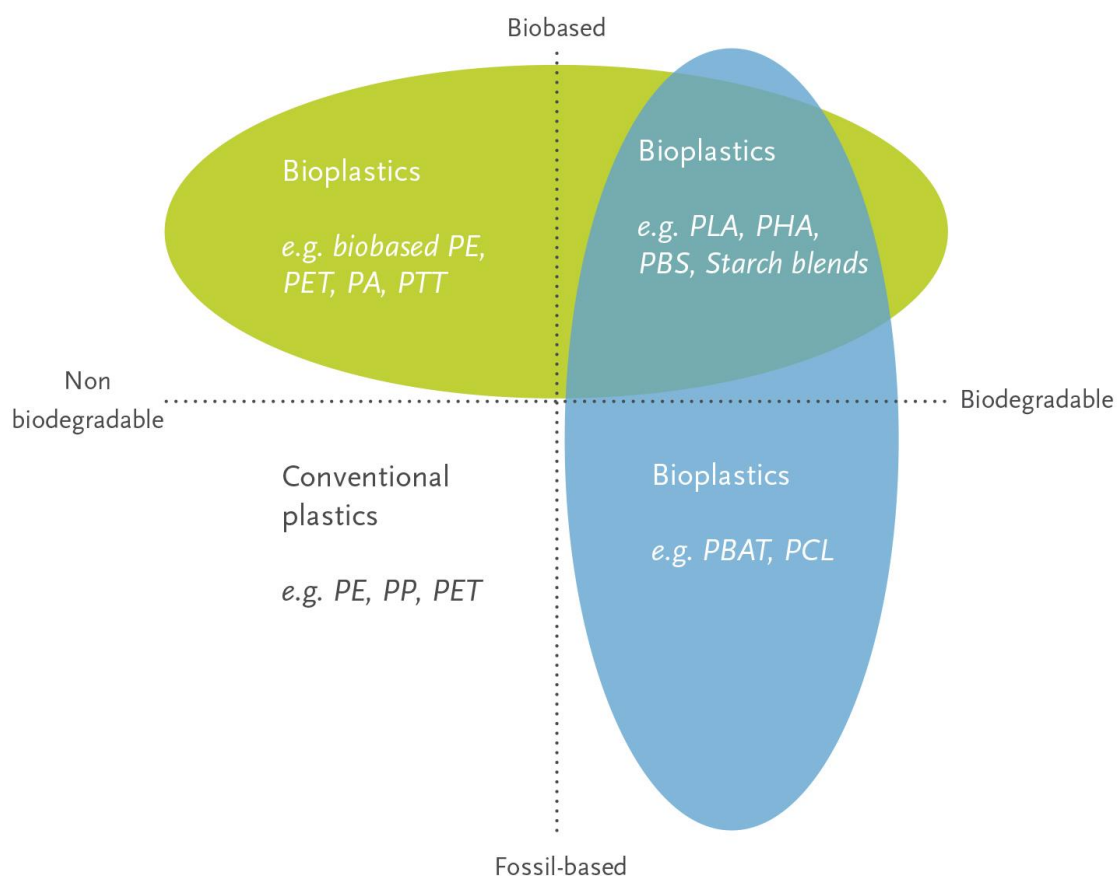
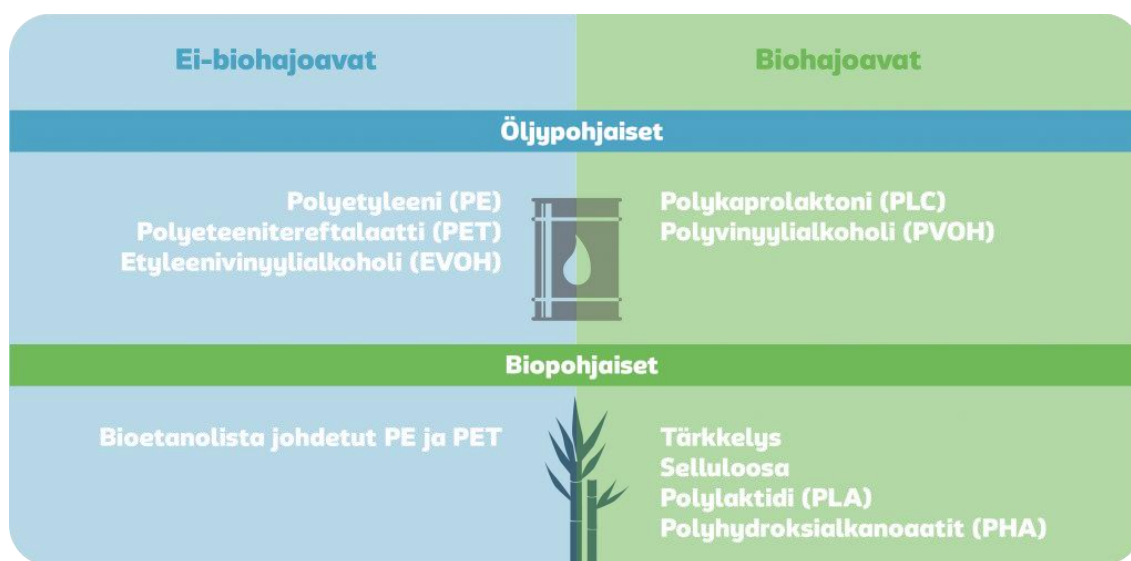
Timeline

The project will start in December 2018. Most of the work will take place during H1/2019, with the aim to have final results presented before 2019 summer holidays. If needed, the project can be continued in autumn of 2019.

Other practicalities

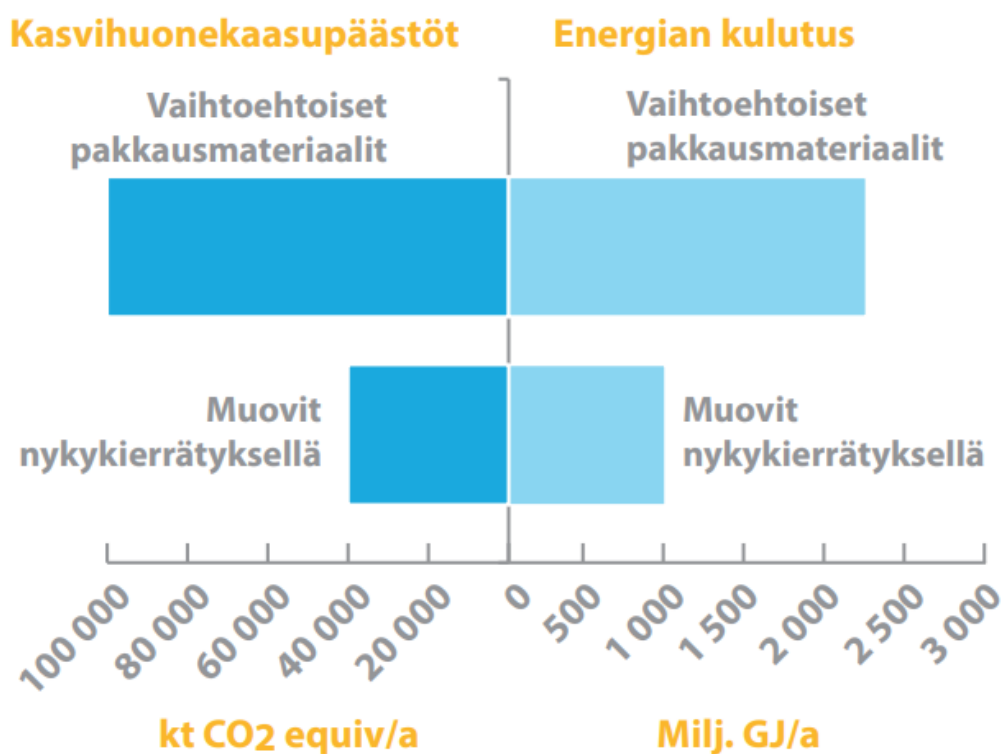
Marimekko and the student will sign a contract covering the duration of the project. Marimekko will cover any travel costs occurring in the project.

Alkuperäiset kuvat, joita mukailtu kuviossa 3



Alkuperäinen kuvio, jota mukailtu kuviossa 4

Ekotehokkuutta: Muovit vs. muut pakkausmateriaalit

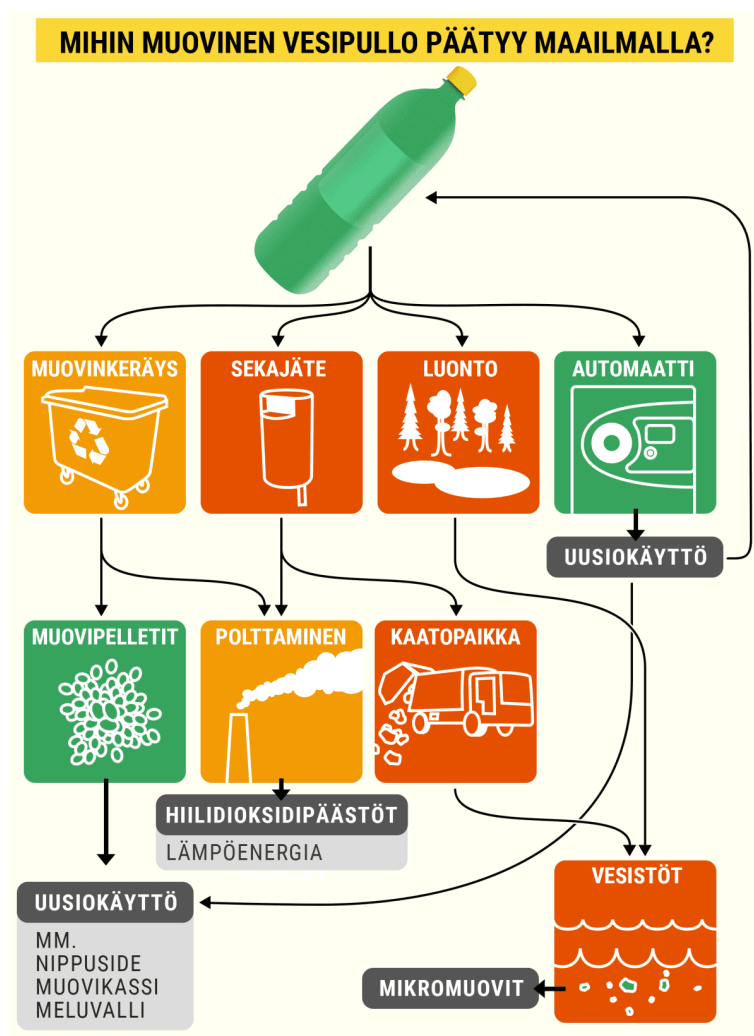


Lähde: denskstatt study on the impact of plastic packaging on energy consumption and GHG emissions

Alkuperäinen kuvio, jota mukailtu kuviossa 6



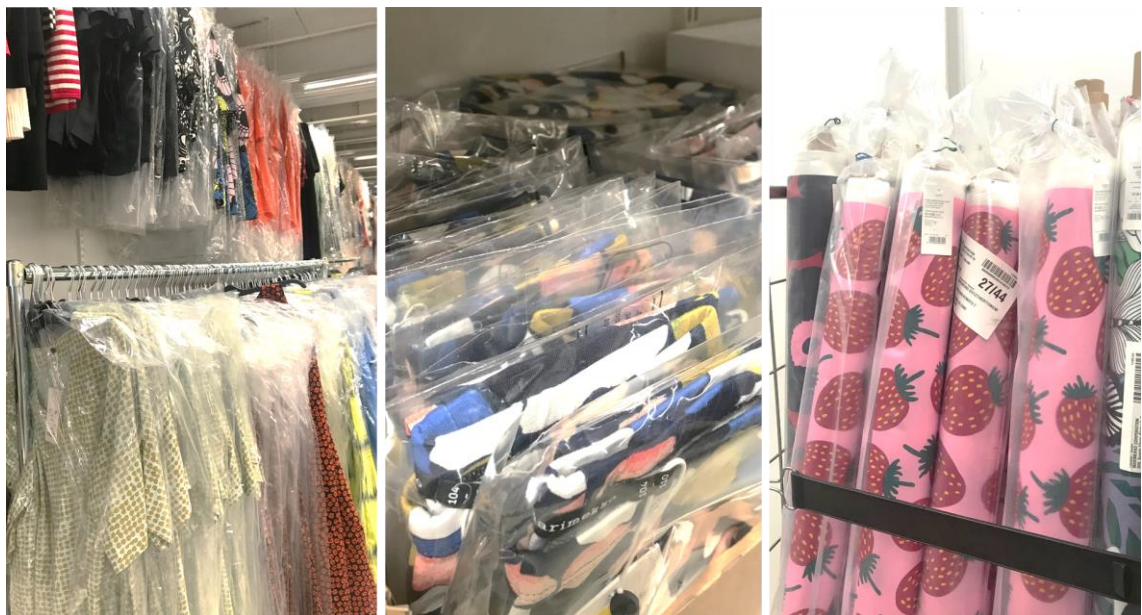
Alkuperäinen kuvio, jota mukailtu kuviossa 7



Havainnointiaineistoa



Vuodevaatteet myymälässä Turussa 21.3.2019 (kuvat: Annina Henttonen).



Muovia Herttoniemen myymälän varastossa 15.5.2019 (kuvat: Annina Henttonen).



Pakkausmateriaalia keskusvarastolla Turussa 21.3.2019 (kuvat: Annina Henttonen).



Pakkausmateriaalia Herttoniemen lähettämössä 15.5.2019 (kuvat: Annina Henttonen).



Vaihtoehtoiset materiaalit keskusvarastolla Turussa 21.3.2019 (kuvat: Annina Henttonen).



Sarjapakattuja tuotteita yhdessä muovikäreeässä (kuvat: Annina Henttonen).

Haastattelupohja

Haastattelija
Annina Henttonen / Metropolia YAMK

1(3)

Puhelinnumero ja sähköpostiosoite peitetty

HAASTATTELUPOHJA HAASTATELUN TUEKSI

Haastateltava
Nimi (ei julkaista):
Rooli organisaatiossa (voidaan jättää julkaisematta):
Päivämäärä:
Paikka:

Pohdi alla olevia kysymyksiä oman työsi/toiminta-alueesi näkökulmasta Marimekossa.

Esimerkit ovat pohdinnan tueksi ja vastaukset saa antaa vapaasti oman näkemyksen/kokemuksen mukaan.

Kysymys	Vastaus
1. Millaisena koet muovin käytön? <ul style="list-style-type: none"> esim. se on vähäistä, maltillista, runsasta, liiallista, ongelmallista 	
2. Missä kaikkialla muovia käytetään? <ul style="list-style-type: none"> esim. pakkauksissa, kääreissä, henkareissa, toimituksissa varastolle, toimituksissa varastolta, varastossa 	

2 (3)

3. Onko joitakin tuotteita, joissa käytetään useampaa muovia? <ul style="list-style-type: none"> esim. monta muovia yhden tuotteen ympärillä 	
4. Missä muovia käytetään eniten? <ul style="list-style-type: none"> esim. jokin tuotekategoria; toimituksissa varastolle tai varastolta 	
5. Onko muovin käyttö lisääntynyt tai vähentynyt? <ul style="list-style-type: none"> esim. viimeisen vuoden aikana 	
6. Missä muovin käyttö olisi helposti vähennettävissä? <ul style="list-style-type: none"> esim. jokin tuotekategoria 	
7. Missä muovin käyttö on turhaa?	
8. Missä muovin käyttö on välttämätöntä?	

9. Miten muovin kierrätys on hoidettu?	
10. Onko muovin kierrätykseen tulossa muutoksia?	
11. Käytetäänkö muovia uudelleen? <ul style="list-style-type: none">• Jos kyllä, niin mihin tarkoitukseen?• Jos ei, niin miksi ei?	
12. Onko muovin tilalle testattu muita vaihtoehtoja?	
13. Mitä muovimateriaaleja käytetään? <ul style="list-style-type: none">• esim. 04 (polyeteeni), 05 (polypropeeni), biohajoava, biomuovi	
14. Mistä muovi tulee? <ul style="list-style-type: none">• esim. Suomesta/Aasiasta/jostain muualta	

KIITOS PALJON!

Haastattelupohja – verkkokauppa

HAASTATTELUPOHJA HAASTATELUN TUEKSI

1(2)

Haastateltava
Nimi (ei julkaista):
Rooli organisaatiossa (voidaan jättää julkaisematta):
Päivämäärä:
Paikka:

Pohdi alla olevia kysymyksiä oman työsi/toiminta-alueesi näkökulmasta Marimekossa oman näkemyksesi/kokemuksesi mukaan.

Kysymys	Vastaus
1. Mikä on verkkokauppatilausten toimitusketju? • Miten tilaus etenee, kun kuluttaja tekee verkkokauppatilauksen?	
2. Mikä on verkkokauppatilausten määrä? • Päivässä/viikossa/kuukaudessa/vuodessa?	
3. Minkä verran verkkokauppatilausten määrä on muuttunut (ts. noussut) vuosien 2017 ja 2018 välillä?	
4. Mihin maihin toimitetaan eniten verkkokauppatilauksia?	
5. Millaisissa pakkauksissa verkkokauppatilaukset toimitetaan?	
6. Kuka päättää millaisissa pakkauksissa verkkokauppatilaukset toimitetaan?	
7. Onko pakkauksissa eroja riippuen toimitustavasta: nouto myymälästä, kotiinkuljetus, postipaketti?	
8. Onko pakkauksissa eroja eri maiden välillä?	
9. Onko pakkauksissa ohjeet, kuinka materiaali tulee lajitella/kierrättää toimituksen jälkeen?	
10. Onko muita pakkausmateriaaleja tarjottu, harkittu tai testattu?	
11. Olisiko mahdollista, että verkkokauppatilaaja voisi valita itse pakkausmateriaalin (esim. RePack)?	
12. Onko kuluttajilta tullut palautetta verkkokauppatilauksiin (pakkauksiin) liittyen?	
13. Voiko Marimekko vaatia muita verkkokauppatilauksia (esim. Zalando) käyttämään tietynlaisia pakkauksia/pakkausmateriaaleja?	

KIITOS PALJON!

Välitulosten esittely Status Meetingissä Marimekolla 22.5.2019



INTERVIEWED:
 • 11 STORES
 • 1 WAREHOUSE
 • 1 DISPATCH DEPARTMENT

WILL BE INTERVIEWED:
 • 1 ONLINE
 • PACKAGING PROFESSIONALS



Biodegradable packaging on bedding and fashion hangers. Often see a combination of safety paper packing and plastic. No need to use plastic outer sleeves on the fashion. Implemented a paper alternative, packing product for local online store mail out orders.



Last year the amount of plastic purchases for Marimekko's production had fallen by x %



The amount of purchases of plastic bags had increased considerably due to the growth in online sales but...



...there will be a fall because click & collect plastic bags have now been / will be replaced with paper bags. Not yet at every store!



More than one plastic layer around the product:
 - Kids' bodysuits
 - Silk scarves
 - Leather bags



Plastic collection container doesn't exist at every store/shopping mall.



Plastic hangers a big challenge at every store. Rubbish after arrived at store. Not allowed to deliver back to warehouse.



No plastic shopping bags anymore anywhere. Customers haven't asked them.



No possibilities to reuse plastic at stores. No room to store the plastics. Bubble plastic/wrap still comes into some stores.



1200 hanging clothes in one day to Herttoniemi. 150-liter waste bag is filled with plastic every day.



Recyclable and reusable shipping box to replace cardboard box? Circulates between DHL and the stores.



Is it necessary to have plastic hangers in products that will be delivered in boxes? Is it necessary to have plastic "sticks" inside shoes?



In the future, the hangers should be returned to Turku and could be used again. Outlet is able to reuse hangers in its operations. How about giving them to Vestis/WST?



1) To try to refuse the use of plastic completely.
 2) If not possible, replaced with recycled or reusable materials.
 3) At least collecting and recycling of plastic must be managed in every place.



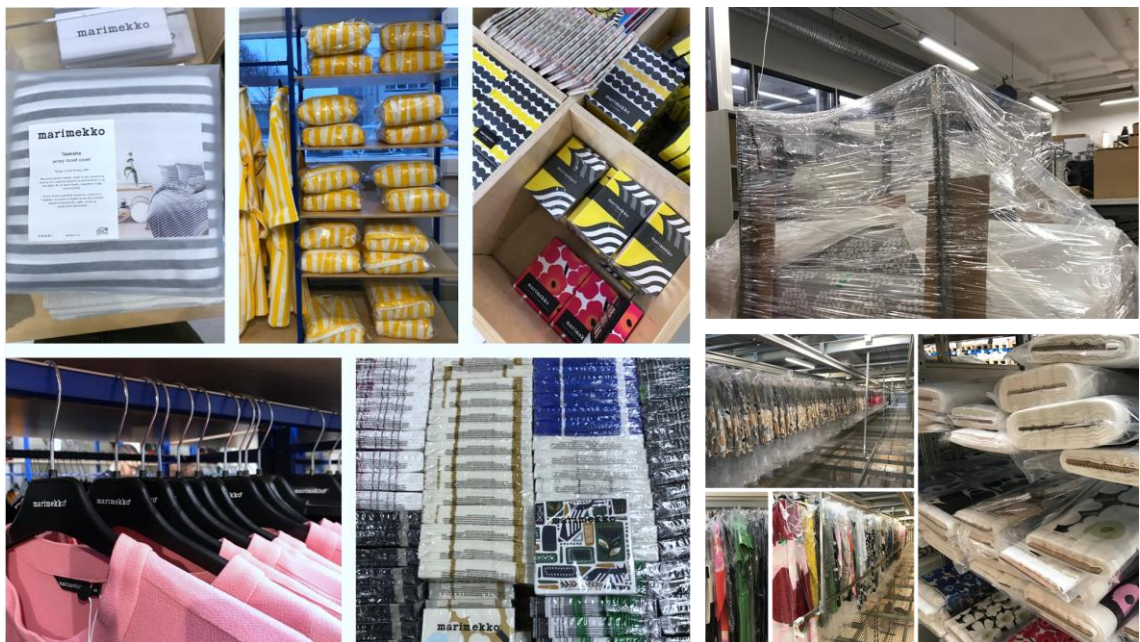
Instructions for customers on how to recycle packaging. Since plastic is no longer given to customers, it should not be used in internal operations either?!



Consumers, employees, investors and other companies are aware of sustainability/plastic issues. Recycling of plastic waste is less costly than mixed waste.



Waiting for information from warehouse/packaging material supplier about the possible alternatives to replace plastic in warehouse's operations.



Alustavien ehdotusten esittely Status Meetingissä Marimekolla 6.8.2019

Directive (EU) 2018/852 of the European Parliament on packaging and packaging waste whereas **waste management should be improved, and recycling of packaging waste increased** to improve resource efficiency and to reduce the environmental impact of waste.



According to European strategy for plastics (2018), all the plastic packaging in EU area must be recyclable by 2030.

In accordance with the Finnish Government's decree, from 2020 at least 22 % of the packaging plastics that have entered the market must be recycled.

The European Parliament's law (2019) banning single-use plastic by 2021. The law also requires that that **labelling on the negative environmental impact and the correct method of disposal of the product should be mandatory**. The Single-Use Plastics Directive adopted by the European Parliament is an essential element of the Commission's Circular Economy Action Plan as it stimulates the production and use of sustainable alternatives that avoid marine litter.

It is estimated that 95 % of the value of plastic packaging material is lost due to its disposability and short life.
The value of the lost material is approximately EUR 70–105 million per year.

Marine waste is not a matter of material but of man, so choice of materials is unlikely to provide a significant solution to the problem.
Switching to another disposable material is not a solution as it does not change human behavior.

It is not worth promoting the use of biodegradable bags because of their high environmental impact compared to other plastic bags.

Their actual decomposition and thus their suitability for municipal waste management is questionable.

Paper manufacturing causes more pollution than plastic. Additionally, the process requires a lot of water.
The paper should be recycled, as well, after use to reduce the climate impact.

The best option for disposable plastics is recycled plastic. However, it is noted that its quality may vary.

The most important environmental action we can do is to reduce consumption.
Only in this way will we be able to decisively reduce emissions and save natural resources.

Alternative material cannot be developed solely for the environment, although we want to reduce its environmental impact.
The material should also create value for the end user and the manufacturing value chain.



LIFE CYCLE GREEN HOUSE GAS EMISSIONS OF:

Plastic	15–48 g
Biodegradable plastic	38–60 g
Recycled plastic (rPET)	-7–24 g
Paper	14–51 g

Finnish Environment Institute 2009. Mattila, T., Kujanpää, M., Myllymaa, T., Korhonen, M., Soukka, R. & Dahlbo, H. Ostoskassien ilmastovaikutusten vähentäminen (*Reducing the Climate Impact of Shopping Bags*).
https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/38000/SY2_2009_Ostoskassien.pdf?sequence=1.

In the circular economy of plastics, reducing consumption is a priority.

- The best package is the one that has as less material as possible but as much as necessary.
- To be deducted from multiple packaging plastics, if possible (batch packages i.e. socks, scarves, children's clothes).

The sizes of the packages and plastics to be checked.

- Products to be packed into smaller plastic bags/covers already at the factory.
- The boxes must be of the right size so that there's no air and plastic fillings replacing the empty space.



The problem with the plastic hangers is that they are used once and then disposed of as mixed waste.

- They should be reusable – e.g. possible to deliver back to warehouse, where they are taken in to use again.
- Alternatively, to be replaced with a recyclable material e.g. paper or cardboard-based hangers.
- To be removed from the products, which can be delivered folded without loss of appearance (e.g. coats?).

Plastic collection to be arranged at each Marimekko store/unit in the countries where plastic packaging waste is collected.

- Store, warehouse and dispatch staff to be instructed on plastic recycling.

Customers should not be given too many options to choose from for ecommerce deliveries.

- It is better that the responsible/environmentally friendly packaging materials are pre-selected for the consumer. Adding more options to the online store reduces the number of completed orders.
- The packaging must be worth the product and the brand, durable and easy to open and close.

Plastic is a problem only when it gets into the wrong place i.e. nature.

- Packaging and plastics to be labeled with information on proper recycling (and the environmental hazards).

Recycling is an integral part of the responsible life cycle.

- If recycled plastic to be used, it must be BHT-free (antioxidant).
- Recycled plastic to be used e.g. in pallet stretch wrap (lower CO₂ emissions).
- Recycled plastic to replace the plastic around napkins* and notebooks in stores.
* The material must be approved for the purpose in the European Union and made specifically for food contact purposes.



Thinning of plastic (Greentec) is a good option for plastics coming from the factory.

- Reduces the environmental impact by improving the quality of the plastic material so that the film thickness can be significantly reduced.
- Better raw materials often result in improved performance even as the plastic becomes thinner.
- Less packaging material required.
- Significant cost savings (average 18 %).
- CO₂ emissions are reduced (average 48 %).

Further research:

- Proportion of plastics coming from the factory.
- Percentage of hanging clothes.
- All the countries where plastic packaging waste is collected or will be collected in the future.
- Practical tests with Paptic or Woodly how they work for Marimekko's needs (ecomm).

PROPOSALS FROM MARIMEKKO'S PACKAGING MATERIAL SUPPLIER FOR MATERIAL REPLACEMENTS			
CURRENT PRODUCT	REPLACEMENT	INFORMATION	COSTS (EI JULKAISTA TÄSSÄ TYÖSSÄ)
Corrugated cardboard box (aaltopahvilaatikot)	Grass box	<ul style="list-style-type: none"> - 30 % of the raw material is grass. - Reduces water and energy use. - Reduces CO₂ emissions by 30–40 %. 	
PE-bag* (PE-pussi)	Green PE or biodegradable additive	<ul style="list-style-type: none"> - Completely like oil-based plastic. - Does not degrade like biodegradable plastic, i.e. it also resists as conventional plastic. - Considerably lower CO₂ emissions than conventional plastics. - Fully recyclable like traditional plastic. 	
Bubble film (kuplakalvo)	Recycled plastic bubble film	<ul style="list-style-type: none"> - The current one already has a 30 % smaller roll. - Reinforcement layer (vahvistekerros) for material thickness about 40 % thinner. - The recycled bubble film is weaker. - According to the study, the bubble film is no longer used in Marimekko. 	
PP-packing tape (PP-pakkausteippi)	With thinner film thickness or smaller sleeve	<ul style="list-style-type: none"> - Savings in transportation and logistics e.g. CO₂-emissions. 	
Stretch wrap/film (käsikiristekalvo)	Greentec stretch	<ul style="list-style-type: none"> - Thinning the film. 	
PP-band (PP-vanne)		<ul style="list-style-type: none"> - A band made of recycled PET is already in use. 	
Corner protection (kulmasuoja)		<ul style="list-style-type: none"> - It may be possible to increase the recycling rate. - If modifiable, small savings can be achieved. 	

* PE bags of different sizes are used for bagging return products and for individually packed customer shipments according to Marimekko's instructions.