



Selvitystyö kertakäyttöisistä kuitukangastuotteista

Tiia-Maria Vahanto

OPINNÄYTETYÖ
Huhtikuu 2023

Biotuotetekniikka

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Biotuotetekniikan tutkinto-ohjelma

VAHANTO, TIIA-MARIA:
Selvitystyö kertakäyttöisistä kuitukangastuotteista

Opinnäytetyö 59 sivua, joista liitteitä 16 sivua
Huhtikuu 2023

Opinnäytetyö on selvitystyö kertakäyttöisistä kuitukangastuotteista. Työn tarkoituksena oli selvittää kertakäyttöisten kuitukangastuotteiden raaka-aineita, loppukäyttöä, lajitteluohjeita ja pakkausmerkintöjä sekä tutustua valmistaviin yrityksiin ja niiden viestintään. Opinnäytetyössä toteutettiin opiskelijaryhmälle kuluttajatutkimus kyselyn, ryhmätehtävän ja haastattelun muodossa.

Kuitukankaat ovat tekstiilimateriaaleja, jotka valmistetaan yleisimmin tekokuiduista. Tekokuidut jaetaan kahteen ryhmään: synteettisiin kuituihin ja muuntokuituihin. Kuitukankaasta valmistetut tuotteet ovat usein korkean volyymin tuotteita, halpoja hinnaltaan ja kertakäyttöisiä.

Noin 40 % Euroopassa tuotetuista kuitukankaista menee kertakäyttöisiin tuotteisiin. Kertakäyttöiset tuotteet lisäävät jätehuollon taakkaa tuotteiden hävityksen osalta. Euroopan komission SUP-direktiivi ja ihmisten kasvava tietous ympäristöstä luovat kysyntää uusiutuvista raaka-aineista valmistetuille kuitukangastuotteille.

Kertakäyttöisten kuitukankaiden lopputuotteita ovat muun muassa erilaiset hygieniatuotteet, kuten vauvan vaipat, kuukautissuojat, kasvomaskit, teepussit ja tietyt kahvinsuodattimet sekä erilaiset pyyhintätuotteet henkilökohtaisesta hygieniasta kodinhuoltoon. Näiden tuotteiden tärkeitä ominaisuuksia ovat esimerkiksi käytö-
turvallisuus, absorbointikyky, korkea laatu ja helppokäyttöisyys.

Työn tuloksena saatiin kuluttajien näkemyksiä, jotka koskivat kuitukangastuotteiden pakkauksista pakkauksissa olevaa terminologiaa sekä mahdollisuuksista parantaa tuotteiden lajittelua.

Asiasanat: kertakäyttöiset kuitukangastuotteet, pakkausmerkinnät, kuluttaja-
haastattelu

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Bioproduct Engineering
International Bioproduct Engineering

VAHANTO, TIIA-MARIA:
Survey about Disposable Nonwovens

Bachelor's thesis 59 pages, appendices 16 pages
April 2023

This bachelor's thesis is a survey about disposable nonwoven products. Mission of the thesis is to find out about the used raw materials, end use, sorting instructions and packaging labels of disposable nonwovens. The purpose is also to get to know the manufacturing companies and their communication with the consumer. The thesis includes a consumer survey for a student group in form of an inquiry, a groupwork and interviews.

The nonwovens are textile materials which are commonly made of man-made fibers. The man-made fibers can be divided in two groups: synthetic and modified fibers. The nonwoven products are usually high-volume products, cheap, and disposable.

Approximately 40% of the nonwovens manufactured in Europe are made for disposable products. Disposable products increase the burden of waste disposal. The European Commission's SUP-directive and growing knowledge of the environment creates demand on manufacturing nonwoven products from renewable raw materials.

The disposable nonwoven products are for example different kinds of hygiene products, like baby diapers, menstrual protection, face masks, tea bags, coffee filters and different kinds of wipes from personal hygiene to house cleaning. The important properties for these products are operational safety, absorption capacity, high quality, and easy usability.

The consumer survey gives information about improving package recycling and the consumer's view of the package instructions.

Key words: disposable nonwovens, packaging labels, consumer interview

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	7
2	KERTAKÄYTTÖISET KUITUKANGASTUOTTEET	8
2.1	Yleistä	8
2.2	Valmistusmenetelmät.....	9
2.2.1	Eri rainanmuodostusmenetelmät.....	9
2.3	Raaka-aineet.....	12
2.4	Lopputuotteet	13
2.4.1	Imukykyiset hygieniatuotteet	13
2.4.2	Pyyhintätuotteet.....	14
2.4.3	Kasvomaskit	15
2.4.4	Teepussit ja erityiset kahvinsuodattimet	16
3	KERTAKÄYTTÖISTEN KUITUKANGASTUOTTEIDEN KIERRÄTYS	17
3.1	Pakkausmerkintöjen pakollisuus	17
3.2	Pakkauksista yleisesti löytyviä termejä	18
3.3	Jätehuollon lajitteluohjeet.....	19
3.4	Haasteet ja mahdollisuudet.....	19
4	YRITYKSET JA ASIAKKAAT	21
4.1	Valmistavia yrityksiä.....	21
4.2	Yritysten viestintä	23
4.2.1	Essity.....	23
4.2.2	Glatfelter	24
4.2.3	Suominen	24
4.2.4	Welspun India LTD	24
5	PAKKAUSMERKINNÄT	26
6	KULUTTAJATUTKIMUS OPISKELIJARYHMÄLLE	29
6.1	Kysely	29
6.2	Ryhmätehtävä	35
6.3	Haastattelu.....	36
7	POHDINTA	38
	LÄHTEET.....	40
	LIITTEET	43
	Liite 1. Pakkausmerkinnät.....	43
	Liite 2. Kyselylomake	45
	Liite 3. Kyselyn avoimen kysymyksen vastaukset.....	52
	Liite 4. Ryhmätehtävän kysymykset ja vastaukset.....	53
	Liite 5. Haastattelukysymykset.....	56

Liite 6. Haastattelun vastaukset	57
--	----

LYHENTEET

FSC	Forest Stewardship Council
PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification
SUP	Single-use plastics
EDANA	European Disposables and Nonwovens Association

1 JOHDANTO

Kertakäyttöisten kuitukangastuotteiden päätyminen roskaamaan meriä ja rantoja on maailmanlaajuisesti tunnistettu ongelma. Maailmanlaajuisesti kasvava kertakäyttöisten kuitukangastuotteiden kysyntä kasvattaa painetta jätteen ympäristöstävällisemmälle lajittelemiselle.

Opinnäytetyö on tehty Tampereen ammattikorkeakoulun SUSTAFIT – Sustainable fit-for-purpose nonwovens tutkimusprojektille. SUSTAFIT-tutkimusprojekti vastaa suomalaisen teollisuuden tarpeeseen kilpailukyvyyn parantamiseksi ja mahdollisuuksien laajentamiseksi kuitukankaiden nopeasti kasvavilla markkinoilla. Tutkimusprojekti on Business Finlandin rahoittama ja siinä ovat mukana Tampereen ammattikorkeakoulun lisäksi muun muassa Aalto ja VTT. (TUNI n.d.)

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää, miten kertakäyttöiset kuitukangastuotteet saataisiin kiertämään tehokkaammin. Työn tavoitteena on tutustua pakkausmerkintöihin, lajitteluohjeisiin, käytettyihin raaka-aineisiin, loppukäyttöön, sekä valmistaviin yrityksiin ja niiden viestintään. Työssä toteutetaan kuluttajille kyselytutkimus, ryhmätehtävä ja haastattelu.

Työn pääpaino on kertakäyttöisissä kuitukangastuotteissa, jotka näkyvät lähes jokapäiväisessä arjessa. Pakkausmerkintöjen, kyselytutkimuksen, ryhmätehtävän ja haastattelun painotus on kosteuspyyhkeissä.

2 KERTAKÄYTTÖISET KUITUKANGASTUOTTEET

2.1 Yleistä

Kuitukankaat ovat kankaita, jotka on valmistettu yleisimmin tekokuiduista, kuten polyesteristä, tai muuntokuiduista, kuten viskoosista. Niitä käytetään laajasti erilaisissa teollisuuden, terveydenhuollon ja kuluttajien tuotteissa. Kuitukankaat suunnitellaan niiden käyttökohteen mukaan, ja niitä valmistetaan ohuesta ja kevyestä, vahvoin ja kestäviin kuitukankaisiin. (Edana n.d.a)

Kuitukankaasta valmistetut tuotteet ovat usein korkean volyymin tuotteita, halpoja hinnaltaan ja kertakäyttöisiä. Näitä ovat esimerkiksi erilaiset kosteuspyyhkeet ja vauvan vaipat. Noin 40 % kuitukankaista, jotka tuotetaan Euroopassa, menevät kertakäyttöisiin tuotteisiin. (Russell 2022, 13, 16)

Kertakäyttöisen kuitukankaan käyttöikä voi olla muutamasta sekunnista muutamaan tuntiin. Nämä tuotteet ovat vallitsevia imukykyisten hygieniatuotteiden ja kosteuspyyhetuotteiden markkinoilla. Edellä mainittuihin tuotteisiin lukeutuvat muun muassa vaipat, inkontinenssisuojat, naisten kuukautissuojat ja vauvanpyyhkeet. Kuitukankaasta valmistettuja tuotteita ovat myös teepussit ja henkilökohtaiset suojaimet, kuten kasvomaskit. (Russell 2022, 15)

Kuitukangas on määritelty standardien ISO 9092 ja CEN EN 29092 mukaan. Standardit ovat kansainvälisesti tunnustettuja ja sisällöltään samankaltaisia. Standardien mukaan kuitukankaat ovat pääasiassa fysikaalisin ja kemiallisin keinoin valmistettuja tasomaisia rakenteita. Valmistusmenetelmästä on poisluettuna kudonta, neulonta ja paperinvalmistusmenetelmät. (Russell 2022, 2)

Kuitukankaita voidaan käyttää monipuolisemmin kuin tekstiilikankaita, johtuen niiden rakenteesta. Kuitukankaat koostuvat pääosin kuiduista, eikä langoista kuten kudotut ja neulotut tekstiilikankaat. Niiden rakenne on vähemmän jaksollinen ja kuituorientaatio on kolmiulotteisempi. Kuitukankaat ovat anisotrooppisia eli niiden rakenne on suunnasta riippuvainen, ja ne ovat ominaisuuksiltaan erittäin huokoisia ja läpäiseviä. Kuitujen orientaatiolla on merkitystä, sillä se vaikuttaa kankaan

ominaisuuksiin, kuten nesteen leviämiseen, läpäisevyyteen, johtavuuteen ja repäisylujuuteen. Kuidut suuntautuvat yleensä useisiin eri tasoihin, mutta useimmin löydettävissä on vähintään yksi määräävä suunta. (Horrocks & Anand 2016, 164-165)

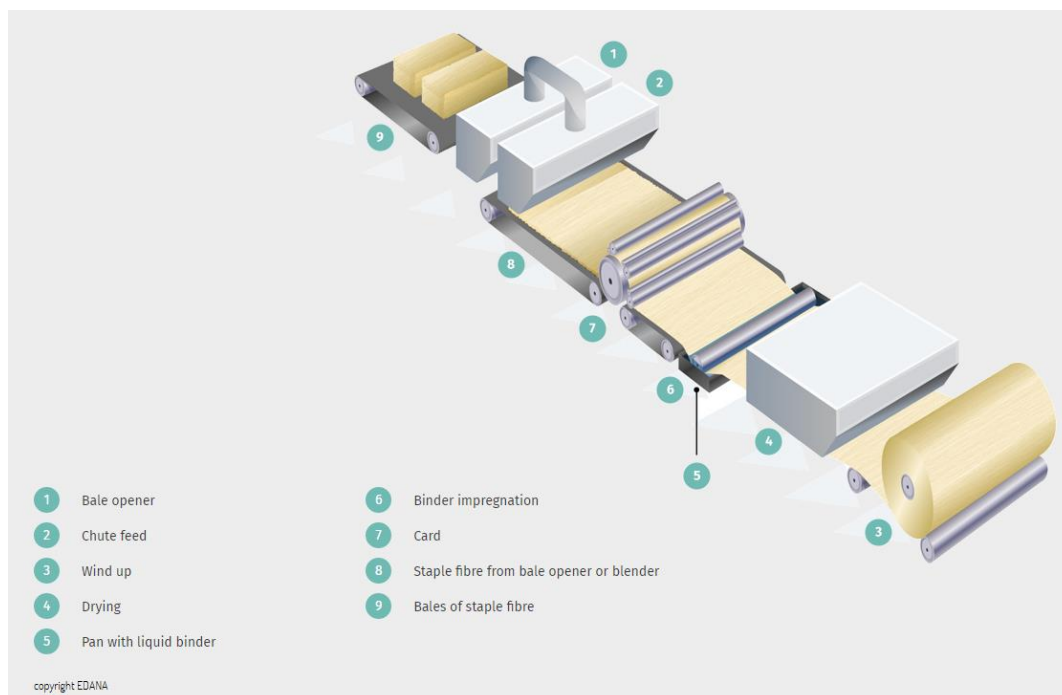
2.2 Valmistusmenetelmät

Kuitukankaan valmistuksessa muodostetaan ensin raina kuiduista tai filamenteista ja sen jälkeen muodostetaan sidokset rakenteen lujittamiseksi. Lopuksi kangas jalostetaan erilaisiksi lopputuotteiksi. (Russell 2022, 3) Lopputuotteen eri kerrokset voidaan valmistaa, joko samalla rainanmuodostusmenetelmällä, tai usealla eri menetelmällä. Lopuksi kerrokset sidotaan yhteen yhdellä tai useammalla eri sidosten muodostusmenetelmällä. Sidosten muodostamiseksi käytetään mekaanista, termistä tai kemiallista menetelmää. Kuitukankaiden valmistuksessa on useita mahdollisia valmistustapoja, joilla valmistetaan erilaisia lopputuotteita. (Horrocks & Anand, 165)

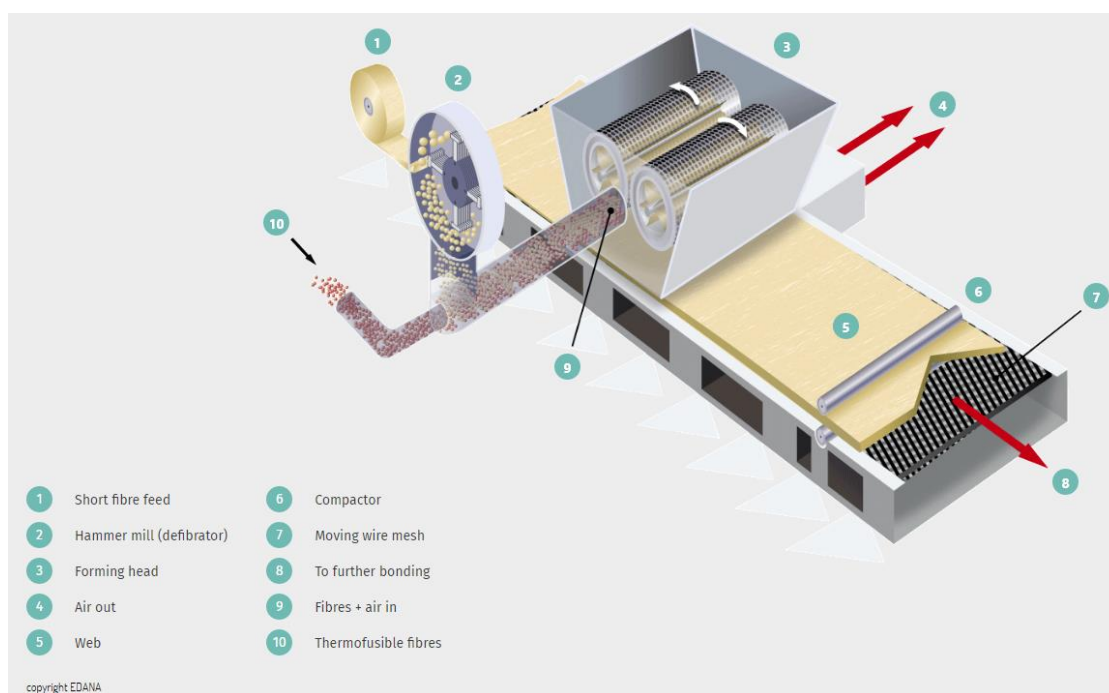
Kuitukankaat voidaan jakaa rainanmuodostusmenetelmän mukaan kolmeen eri kategoriaan, joita ovat kuivarainaus, märkärainaus ja spunlaid-rainaus. Kuivarainauksista on perinteisesti käytetty tekstiiliteollisuudessa, märkärainauksista paperiteollisuudessa ja spunlaid-rainauksista muoviteollisuudessa. (Russell 2022, 3)

2.2.1 Eri rainanmuodostusmenetelmät

Kuivarainauksessa raina muodostetaan, joko karstaamalla (kuva 1), tai ilmavirran (kuva 2) avulla. Sidokset kuitujen välille muodostetaan yhdellä tai useammalla menetelmällä, esimerkiksi neulauksella, termisellä tai kemiallisella menetelmällä. (Russell 2022, 5)



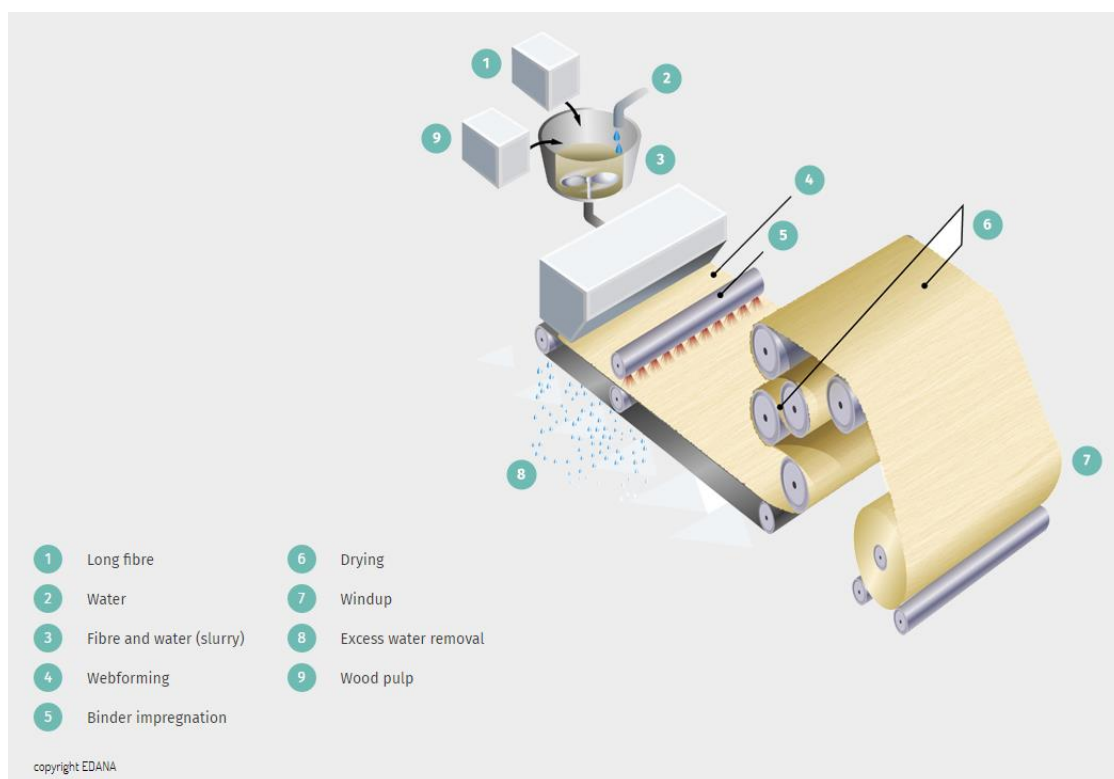
KUVA 1. Rainan muodostus karstauksella (EDANA n.d.b).



Kuva 2. Rainan muodostus ilmavirran avulla (EDANA n.d.b).

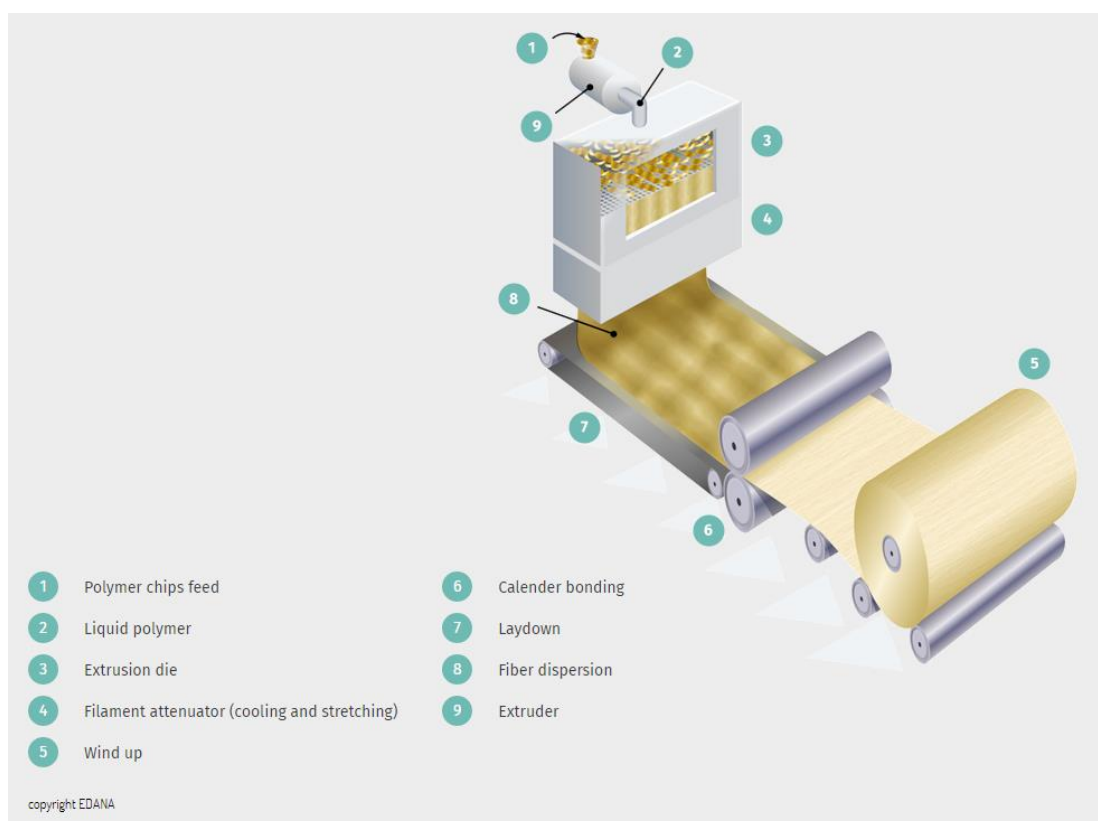
Märkärainaus muistuttaa paperinvalmistusta, mutta erona on synteettisten kuitujen määrä valmistusprosessissa. Märkärainauksessa kuitujen ja veden sekoitus syötetään liikkuvalla viiralla, jossa vettä suotautuu ja kuidut muodostavat rainan

(kuva 3). Tämän jälkeen raina kuivataan ja siitä muodostetaan konerulla. Märkä-rainauksessa voidaan käyttää niin luonnonkuituja, synteettisiä- kuin tekokuituja- kin. (EDANA n.d.b)



KUVA 3. Märkärainaus (EDANA n.d.b)

Spunlaid-rainauksessa raina muodostetaan kehräämällä kuidut suulakkeen läpi (kuva 4). Spunlaid-rainaus tuo kuitukankaalle parempia lujuusominaisuuksia muihin valmistustekniikoihin verrattuna, mutta sen haasteena on rajoitetumpi käytettävien raaka-aineiden määrä. (EDANA n.d.b)



KUVA 4. Spunlaid-rainaus (EDANA n.d.b)

2.3 Raaka-aineet

Tekokuidut kattavat 99 % kuitukankaiden tuotannossa käytetyistä kuiduista. Tekokuidut jaetaan kahteen eri kategoriaan, joita ovat muuntokuidut ja synteettiset kuidut. (Russell, 2022, 9)

Polypropeeni on yleisin kuitukankaiden tuotannossa käytetty synteettinen kuitu, jota käytetään kuitukankaiden tuotannossa. Muita yleisiä kuituja ovat polyesteri, regeneroitu selluloosa viskoosi, akryyli, polyamidi, puuvilla ja muut erikoiskuidut. Polypropeeni on termoplastinen ja hydrofobinen polymeeri, jonka ominaisuuksia ovat erittäin hyvä vetolujuus, kulutuksenkestävyys ja hyvä happokestävyys, mutta emäksisissä olosuhteissa sen stabiilius on rajallinen. Polypropeenin käytöllä on monia etuja, kuten keveys, pehmeys ja käyttömukavuus. Tällaiset kankaat ovat lämpökäsiteltäviä ja sidokset voidaan muodostaa termisesti. (Russell 2022, 9-10)

Regeneroiduilla selluloosakuiduilla ja muilla luonnon kuiduista valmistetuilla materiaaleilla on yhä enemmän kysyntää kun paine kasvaa öljypohjaisten materiaalien käytön vähentämiseksi. Kasvava paine kestäviin kuitukangastuotteisiin on kasvattanut kierrätettyjen synteettisten polymeerien käyttöä ja erityisesti polyesterin käyttö on kasvanut. Kierrätettyä polyesteria saadaan muun muassa kierrätetyistä muovipulloista. (Russell 2022, 10)

2.4 Lopputuotteet

Kuitukankaiden lopputuotteita ovat muun muassa erilaiset hygieniatuotteet, kuten vauvan vaipat ja, kuukautissuojat, kasvomaskit, teepussit ja erityiset kahvin-suodattimet, sekä erilaiset pyyhintätuotteet henkilökohtaisesta hygieniasta kodin-huoltoon. (Russell 2022, 16-26)

2.4.1 Imukykyiset hygieniatuotteet

Tähän tuotekategoriaan kuuluu esimerkiksi vauvan vaipat, aikuisten inkontinenssisuojat sekä naisten hygieniatuotteet kuten terveyssiteet, pikkuhousunsuojat ja tamponit. Näille kaikille on keskeistä kertakäyttöisyys. Tuotteet ovat pitkälle kehitettyjä monikomponenttisiä ja monikerroksisia tuotteita. Tuotteet on suunniteltu käsittelemään eri viskositeetin ja koostumuksen omaavia nesteitä, sekä estämään hajuja ja ihon ärsytystä. (Russell 2022, 16-17)

Imukyky on hygieniatuotteiden tärkeimpiä ominaisuuksia. Kuitukankaista erittäin hyvän tällaisiin tuotteisiin tekee sen korkea bulkkisuus ja hyvä nesteen imu- ja pitokyky. Myös kertakäyttöisyys, käyttömukavuus ja tuotteen valmistuksen helpous ovat tärkeitä kuitukankaan ominaisuuksia hygieniatuotteissa. Materiaalin tulee olla pehmeä ja säilyttää eheydensä myös venytettäessä. Myös kuidun kyky laajentua ja elastisuus ovat tärkeitä kriteereitä paremman käyttömukavuuden ja sopivuuden saavuttamiseksi. (Chapman 2010, 89)

Puukuituja käytetään imukykyisten kuitukangastuotteiden valmistuksessa, sillä ne pystyvät imemään 33–35 % vettä omaan painoonsa nähden ja ne ovat edullisia. Puuvilla ei hintansa puolesta kilpaile puukuitujen kanssa, mutta ominaisuuks-

siltaan parantaisi esimerkiksi imukykyä, käyttömukavuutta, pehmeyttä. Polypropeenilla saadaan tuotteelle hydrofobisuutta ja sitä voidaan tuottaa edullisesti isoja volyymeja. (Chapman 2010, 89)

Superabsorbentit ovat hyvin imukykyisiä kuituja, joita käytetään nesteen hallitsemiseen hygieniatuotteiden välikerroksissa. Superabsorbentit ovat hydrogeelejä, jotka pystyvät imemään nestettä itseensä satoja kertoja omaan painoonsa nähden. Se on huomattavasti enemmän kuin esimerkiksi puuvilla- tai puukuidulla, jotka voivat absorboida noin kuusi kertaa omaan painoonsa nähden nestettä. Imettyään suuria määriä nestettä superabsorbentit muuttuvat geelimäisiksi. (Chapman 2010, 89-90)

2.4.2 Pyyhintätuotteet

Noin 15 % tuotetuista kuitukankaista valmistetaan pyyhintätuotteisiin. Pyyhintätuotteet voidaan jakaa kahteen pääkategoriaan eli kuiviin ja esikostutettuihin liinoihin. (Russell 2020, 19)

Pyyhintätuotteissa käytetyt liinat koostuvat joko hydrofobisista tai hydrofiilisistä kuiduista, tai niiden sekoituksesta riippuen käyttökohteesta. Yleisesti käytettyjä kuituja ovat esimerkiksi polypropeeni, polyesteri, polylaktidi, viskoosi, lyocell, puuvilla, puukuidut ja niiden sekoitukset. Kasvavissa määrin FSC ja PEFC sertioituja kuitukankaita on tarjolla kosteuspyyhesovelluksiin. (Russell 2020, 21)

Kuitukankaan käyttö pyyhintätuotteissa antaa tuotteelle parempaa absorbointikykyä, monipuolisuutta ja kestävyyttä, kun sitä verrataan perinteisiin pyyhintämateriaaleihin. Jotta pystytään vastaamaan yhä kasvavaan kuluttajien tarpeeseen, liinojen tulee olla hinnaltaan edullisia, kertakäyttöisiä, helppokäyttöisiä ja korkealaatuisia. (Chapman 2010, 107)

Kosteuspyyhkeissä kuitukangasliina on kyllästetty nestemäisellä tai voidemaisella aineella, joka sisältää pinta-aktiivisia aineita puhdistuksen helpottamiseksi, alkoholia, hajusteita, viskositeetin säätelijöitä, stabilointi- ja säilöntäaineita riippuen siltä vaadituista ominaisuuksista. Kuitukankaan absorbointikyvystä riippuen

nestettä lisätään tyypillisesti 80–450 %, joka mitataan kankaan kuivapainosta. (Russell 2022, 19-20)

Kuluttajakäyttöön suunnitellut pyyhintätuotteet voidaan jakaa kahteen kategori-
aan, joita ovat henkilökohtaiseen hygieniaan suunnatut tuotteet ja kotitaloustuot-
teet. Henkilökohtaiseen hygieniaan lasketaan vauvojen puhdistus- ja intiimihoito-
pyyhkeet, kosteat vessapaperit, kosmetiikka ja kasvopyyhkeet, käsien ja kehon
puhdistuspyyhkeet, sekä myös antibakteeriset pyyhkeet. Tuotteille tärkeitä omi-
naisuuksia ovat muun muassa esteettisyys, pehmeys ja mukautuvuus. Viskoosi,
lyocell, puuvilla ja puukuidut ovat näissä tuotteissa käytetyimpiä raaka-aineita.
(Russell 2022, 20,22)

Kotitalouden tuotteisiin kuuluu yleispuhdistukseen, kylpyhuoneen siivoukseen,
desinfiointiin, lattian-, ikkunoiden, keittiön- ja näytönpuhdistukseen tarkoitetut
pyyhintätuotteet. Suurin osa näistä tuotteista on tarkoitettu kovien pintojen puh-
distukseen. (Russell 2022 20-21)

Kasvopyyhkeet ja vauvojen puhdistuspyyhkeet on yleisimmin valmistettu pitkistä
regeneroiduista selluloosakuiduista, tarpeeksi hyvän märkälajuuden saavutta-
miseksi. Märkälajuus on myös kodinhuoltoon suunniteltujen pyyhintätuotteiden
tärkeimpiä ominaisuuksia. Huuhdeltavissa esikosteutetuissa kosteuspyyhkeissä
käytetään lyhyitä kuituja, joilla pyritään saamaan tasapaino riittävän märkälajuu-
den ja nopean hajoamisen välillä. Tuotteiden tulee hajota huuhdeltaessa vessan-
pöntössä. Suurin osa pyyhintätuotteista on kuitenkin sellaisia, joita ei saa huuh-
della vessanpöntöstä ja niistä on löydettävissä sen kieltävä merkki. (Russell
2022, 22-23)

Pyyhintätuotteiden markkinoita ohjaavia tekijöitä ovat hinta, käytännöllisyys, käy-
tön helppous, kertakäyttöisyys, ajankäytön säästäminen, sekä käyttöturvallisuus.
Yritykset haluavat panostaa huuhdeltaviin ja biohajoaviin liinoihin, koska ne ovat
helppokäyttöisempiä ja niiden ympäristövaikutukset ovat vähäisempiä. (Chap-
man 2010, 103-104,107-108)

2.4.3 Kasvomaskit

Kirurgiset kasvomaskit ovat lääketieteellisiä välineitä ja eurooppalaiset standardit EN 14683 ja EN 149 määrittelevät millaisia niiden tulee olla. Kasvomaskit ovat tyypillisesti kolmikerroksisia, joista sisäkerros on tehty ihokontaktia miellyttävästä materiaalista, keskellä on suodattava kerros ja uloin kerros on suojaava kerros. (Russell 2022,40-41)

Kasvomaskit on luokiteltu niiden bakteerien suodatuksen tehokkuuden mukaan. Tyypin 1 maskit pystyvät suodattamaan n. 95 % bakteereista. Näitä käytetään potilailla ja muilla henkilöillä pienentämään infektion levittämisen riskiä. Tyypin 2 maskit kykenevät suodattamaan n. 98 % bakteereista ja niitä käytetään muun muassa leikkauksissa. Parhaimman luokituksen tyypin 3 maskit suodattavat n. 98 % bakteereista ja ne suojaavat myös roiskeilta. (Russell 2022,40)

2.4.4 Teepussit ja erityiset kahvinsuodattimet

Teepusseissa ja erityisissä kahvinsuodattimissa käytetyn kuitukankaan tulee vastata elintarviketurvallisuutta koskevia säädöksiä. Yleisimmin teepussit on valmistettu selluloosapohjaisista materiaaleista. Perinteisesti nämä tuotteet sisältävät myös termoplastisia polymeerejä, kuten polypropeenaa tai polylaktidia, jotka mahdollistavat ultraääni- tai lämpösaumauksen. Teepussien valmistukseen voidaan käyttää myös kompostoituvaa polylaktidia. Yhtenä uutena innovaationa on muun muassa biohajoavat kahvikapselit. (Russell 2022,27) Euroopassa yksittäispakatut kahvikapselit ovat kasvavassa suosiossa. (Index17 2015)

Teepussit ovat maailmalla suuremmassa suosiossa kuin irtotee. Teepusseille tärkeää on verkon rakenne, joka mahdollistaa nopean infuusion teelle ja antaa aromeille, väriille ja maulle parhaan mahdollisuuden tulla esille. Teepussit voivat olla valkaisemattomia, valkaistuja, rei'itettyjä tai sileitä. (Index17 2015)

3 KERTAKÄYTTÖISTEN KUITUKANGASTUOTTEIDEN KIERRÄTYS

Lähes 80 % valmistetuista kuitukankaista on valmistettu öljypohjaisista tai uusiutumattomista raaka-aineista. Kuluttajien kasvava tietous ympäristöstä ja Euroopan komission SUP-direktiivi, jolla pyritään rajoittamaan kertakäyttöisten muovituotteiden käyttöä, ovat luoneet kysyntää uusiutuvista raaka-aineista valmistetuille kuitukankaille. (VTT 2021)

3.1 Pakkausmerkintöjen pakollisuus

Kulutustavaroiden pakkauksissa tulee olla merkittynä käyttötarkoituksen kertova nimi ja valmistaja, valmistuttaja tai maahantuoja. Tuotteessa tulee tarpeen mukaan olla varoitusmerkinnät, koostumustiedot, sekä tarvittaessa kierrätysmerkki. (Suomi.fi n.d.)

Vastuu pakkausjätteen keräyksestä, kierrätyksestä ja kustannuksista on tuotteen pakkaajalla ja maahantuojalla, kun yrityksellä on liikevaihtoa yli miljoona euroa vuodessa. Pakkaussuunnittelussa noudatetaan EU:n pakkausedirektiiviä. (Suomi.fi n.d.)

EU:n komissio on määritellyt joillekin kertakäyttöisille muovituotteille merkintävaatimukset (kuva 5), sekä muita vastuita. Merkintävaatimus on astunut voimaan 23.08.2021 koskien muovista tai osittain muovista valmistettuja tuotteita, ja velvoittaa pakkaukseen lisättävät merkinnät komission täytäntöönpanoasetuksen (EU)2020/2151 mukaisilla merkinnöillä. Merkintä koskee esimerkiksi kuukautissuojia ja asettimellisiä tamponeita, sekä kosteuspyyhkeitä. Tuotteen valmistaja, markkinoille saattaja tai jakelija Suomessa on vastuussa siitä, että merkintä löytyy tuotteesta. (Tukes n.d.)



Kuva 5. SUP-direktiivin mukainen pakkausmerkintä kosteuspyyhkeille (EU 2020).

EU:n komissio on julkistanut uuden ohjelman, jolla pyritään vuoteen 2030 mennessä pakkausjätteen vähentämiseen ja kierrätyksen, sekä kierrätysmuovin käytön lisäämiseen. Nämä täydentävät ja muuttavat pakkausten ja pakkausjätteen voimassa olevia direktiivejä. Pakkausjätteen ennustetaan lisääntyvän 19 % vuoteen 2030 mennessä, jos muutoksia ei tehdä. EU:n komissio haluaa selventää epätietoisuutta siitä, mihin kierrätysastiaan mikäkin pakkaus kuuluu. Jokaisesta pakkauksesta olisi löydyttävä tieto mistä se on valmistettu ja mihin jätteeseen se kuuluu. Symbolit olisivat yhtenäiset koko Euroopassa ja jätteenkeräysastioista löytyisivät samat merkinnät kuin pakkauksesta. (Lantto 2022)

3.2 Pakkauksista yleisesti löytyviä termejä

Pakkauksissa yleisiä termejä on muun muassa biopohjainen, biohajoava ja kompostoitava. Näitä termejä käytetään mainostettaessa ja markkinoitaessa tuotteita ja materiaaleja. Nämä hyvin samankaltaiset termit voivat hämmentää kuluttajaa ja aiheuttaa näin väärinkäsityksiä. (Syväne 2019)

Termillä biopohjaisella tarkoitetaan materiaalia, joka on valmistettu uusiutuvista raaka-aineista esimerkiksi sellusta. Vaikka tuote olisi valmistettu täysin uusiutuvista raaka-aineista voivat sen ominaisuudet ja kierrätysohjeet olla samat kuin öljypohjaisen vastaavan tuotteen. (Mikkonen 2017) Materiaali voi olla osittain tai täysin biopohjaista. (Syväne 2019)

Biohajoavalla tarkoitetaan materiaalin muuttumista mikro-organismien avulla hiidioksidiksi, vedeksi, metaaniksi ja biomassaksi. Biohajoavuus on riippuvainen ympäristöstä ja ajasta, jotka tulisi määritellä hajoamiseen vaadittavien olosuhteiden kanssa. Jokin materiaali voi hajota esimerkiksi maaperässä mutta ei vedessä. Sen standardisointi on hankalaa, mutta on olemassa sertifikaatteja biohajoavuudelle. (Syväne 2019)

Kompostoitavuus tarkoittaa teollisessa tai kotikompostissa materiaalin hajoamista tietyissä olosuhteissa ja määrättyssä ajassa. Standardin EN 13432 mukaan

kompostoitavan materiaalin tulee hajota 58 °C kolmen tai kuuden kuukauden kuluessa. Materiaalissa olevasta hiilestä 90 % tulee olla hajonnut hiilidioksidiksi. Jotta tuote olisi kompostoitava, sen tulee olla myös biohajoava, eikä se saa olla ekotoksinen tai sisältää raja-arvoja ylittäviä määriä raskasmetalleja. (Syväne 2019)

Kompostoitava materiaali on siis biohajoava, mutta biohajoava ei välttämättä ole kompostoitava. Biohajoava merkinnällä varustettu tuote ei automaattisesti täytä standardin EN 13432 vaatimuksia. Myöskään kaikki biopohjainen ei ole biohajoava eikä kaikki biohajoava biopohjaista. (Syväne 2019)

Uusien materiaalien käyttöönoton yhteydessä tulisi varmistaa, että kuluttajat ovat perillä termeistä, käsitteistä ja tuotteiden ominaisuuksista tuotteiden vaivattoman lajittelun varmistamiseksi. (Mikkonen 2017)

3.3 Jätehuollon lajitteluohjeet

Suomessa jäteoppaiden mukaan tällä hetkellä kuitukangastuotteet lajitellaan sekajätteeseen. (Pirkanmaan jätehuolto n.d.a) Sekajätteen mukana tuotteet päätyvät polttoon, jossa niistä saadaan kaukolämpöä ja sähköä. (Pirkanmaan jätehuolto n.d.b)

3.4 Haasteet ja mahdollisuudet

Kuitukankaan tuotannossa syntyvää hävikkiä voitaisiin uudelleen hyödyntää prosessissa muuttamalla hävikki samaan muotoon, jossa se on prosessiin syötettävissä. Kierrätetyn materiaalin käyttö, jota kerättäisiin tuotannosta hävikkinä ja kuluttajilta kierrätyksen tuloksena, mahdollistaisi materiaalikustannusten pienentämisen. Optimoitu kierrätysprosessi mahdollistaa 100 % hyödyn hävikin uudelleenkäytölle, ilman huomattavia eroja prosessissa ja laadussa. (Starlinger n.d.)

Kuitukankaiden kysyntä erityisesti kertakäyttöisten ja lyhytikäisten tuotteiden osalta on kasvamassa maailmanlaajuisesti. Kuitukankaiden käytön kasvun myötä myös haaste jätteen hävityksestä kasvaa. Tästä syystä biohajoavilla ja kompostoitavilla tuotteilla on kasvava kysyntä markkinoilla. (Chapman 2010, 46)

VTT:n ja Business Finlandin Co Innovation Future of Nonwovens hankeen tavoitteena on kehittää biopohjaisia ja biohajoavia kuitukangasmateriaaleja selluloosapohjaisista tekstiilikuiduista ja havusellusta. Hankkeessa tutkitaan myös biopohjaisten kemikaalien käyttöä sideaineena ja vähemmän energiaa kuluttavaa ilmanrainsmenetelmää kuitukankaiden valmistuksessa. (VTT 2021)

Tulevaisuuden trendinä on käyttää kuitukankaiden tuotannossa enemmän bioaktiivisia materiaaleja. Alati kasvavat markkinat lisäävät myös uusien innovaatioiden määrää. (Chapman 2010, 96)

4 YRITYKSET JA ASIAKKAAT

4.1 Valmistavia yrityksiä

EDANAn eli European Disposables and Nonwovens jäsenyrityksiä on yli 310. Yritykset ovat haettavissa maa- ja tuotekohtaisesti EDANAN nettisivuilta. (EDANA n.d.c)

EDANAn visiona on, että kuitukangasteollisuuden tuottajat ovat luotettavia, edistävät kestäviä valintoja ja ratkaisuja yhteiskunnalle. Tavoitteena heillä on olla luotettava keulakuva kuitukangasteollisuudelle, tukea kestäväää kehitystä ja vastuullisia tuotteita. (EDANA n.d.c)

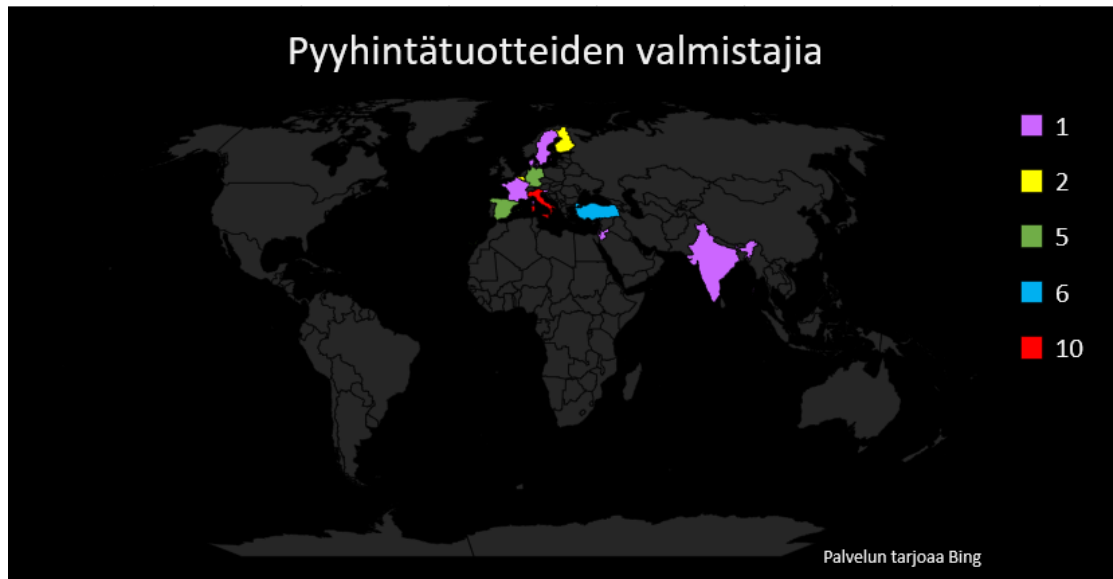
Eri tuoteryhmien valmistajat on jaoteltu kuvioissa 1,2,3 ja 4. Usean eri tuoteryhmän tuotteita valmistavat samat yritykset. (EDANA n.d.d)

Imukykyisiä hygieniatuotteita valmistaa 48 jäsenyritystä (kuvio 1). Suurin osa yrityksistä sijaitsee Italiassa, jossa niitä on yhdeksän kappaletta. Toiseksi eniten valmistavia yrityksiä on Turkissa. (EDANA n.d.d)



Kuvio 1. Imukykyisten hygieniatuotteiden valmistajia maailmalla

Pyyhintätuotteita valmistaa 39 jäsenyritystä (kuvio 2). Selkeästi eniten valmistajia sijaitsee Italiassa, jossa niitä on kymmenen kappaletta. (EDANA n.d.d)



Kuvio 2. Pyyhintätuotteiden valmistajia maailmalla

Erityiset kahvinsuodattimien ja teepussien valmistajia on tuoteryhmistä selkeästi vähiten (kuvio 3). Kahdeksan jäsenyritystä valmistaa kyseisen tuoteryhmän tuotteita. (EDANA n.d.d)



Kuvio 3. Erityisten kahvinsuodattimien ja teepussien valmistajia maailmalla

Kasvomaskien valmistusta on vähemmän kuin esimerkiksi imukykyisiä hygienia- ja pyyhintätuotteiden (kuvio 4). Valmistajia on jäsenyrityksistä eniten Italiassa ja Saksassa. (EDANA n.d.d)



Kuvio 4. Kasvomaskien valmistajia maailmalla

4.2 Yritysten viestintä

4.2.1 Essity

Essity on ruotsalainen maailman johtava hygienia- ja terveystuotteiden valmistaja. Yritys valmistaa tuotemerkkejä, kuten esimerkiksi Tena, Libero ja Libresse. Tuotteisiin kuuluu kuitukangastuotteista esimerkiksi kosteuspyyhkeet ja vauvan vaipat. (Essity n.d.a)

Essity on sitoutunut parantamaan ihmisten ja planeetan hyvinvointia. He kertovat hoitavansa liiketoimintaansa vastuullisesti ja ympäristöystävällisesti pienentämällä ympäristövaikutuksia ja suojelemalla luonnon monimuotoisuutta. (Essity n.d.b) Essity tekee työtä vähentääkseen muun muassa kasvihuonepäästöjä, veden ja muovin kulutusta sekä jätteen määrää. Keskeisinä toimina on vähentää materiaalien käyttöä, lisätä kestävämpää kulutusta ja kierrätettäviä ratkaisuja. (Essity n.d.c)

4.2.2 Glatfelter

Glatfelterin pääkonttori sijaitsee Yhdysvalloissa North Carolinassa. (Glatfelter n.d.a) Yritys valmistaa esimerkiksi teepusseja, tuotteita henkilökohtaiseen hygieniaan ja pyyhintätuotteita. (Glatfelter n.d.b)

Glatfelterin kestävä kehityksen keskittyä alueisiin, joissa he uskovat saavuttavansa suurimman paikallisen ja maailmanlaajuisen vaikutuksen. He käyttävät tuotteissaan luonnonkuituja ja etsivät jatkuvasti uusia innovatiivisia tapoja säästää luonnonvaroja sekä nostaa tuotannon tehokkuutta ja vähentää jätettä. (Glatfelter n.d.c) Glatfelter tavoitteena on suojella ympäristöä ja edistää kestävä kehitystä esimerkiksi tuottamalla ympäristöystävällisiä tuotteita, kehittämällä valmistusprosessia ja hankkimalla raaka-aineita vastuullisista lähteistä. (Glatfelter n.d.d)

4.2.3 Suominen

Suominen on suomalainen kuitukangastuotteiden valmistaja. Heidän tuotteitaan ovat erilaiset rullatavarana myytävät pyyhintätuotteet. (Suominen n.d.a)

Suomisen kestävä kehityksen tavoitteisiin kuuluvat esimerkiksi kestävä kehityksen mukaiset kuitukankaat, ympäristövaikutusten minimointi luonnonvarojen tehokaskäyttö ja jatkuva oman toiminnan kehittäminen ympäristövaikutuksien vähentämiseksi. Suominen valmistaa vastuullisia kuitukangastuotteita. Heidän muovittomat tuotteensa ovat biohajoavia, kompostoituvia, vedessä hajoavia tai kierrätettäviä. Tuotteet valmistetaan uusiutuvista kuiduista, kuten esimerkiksi viskoosista tai puukuidusta. (Suominen n.d.b)

4.2.4 Welspun India LTD

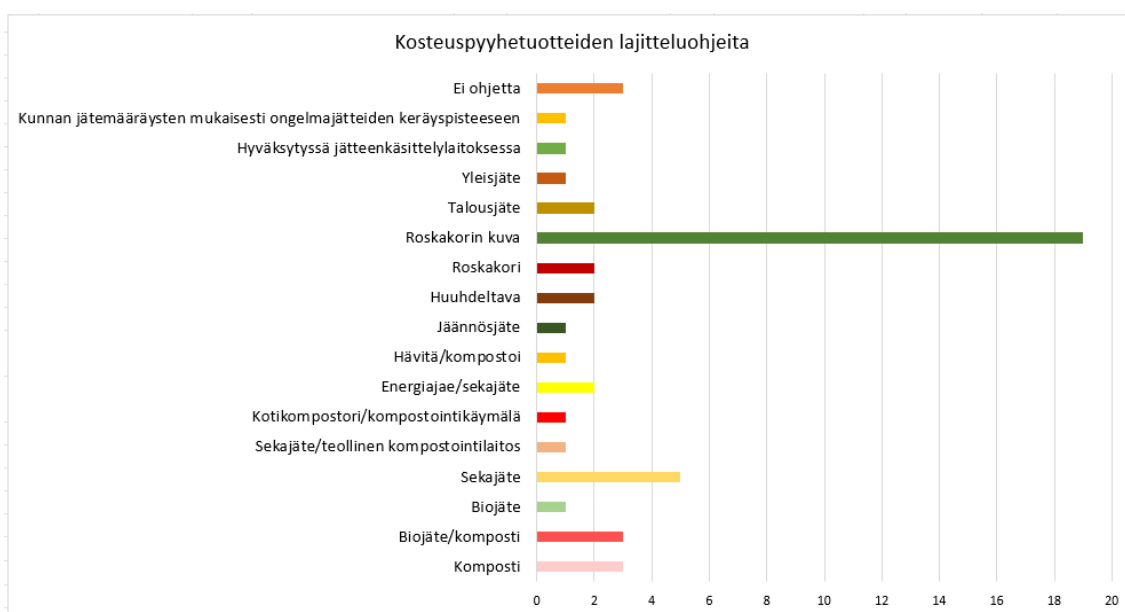
Welspun Group on Intian nopeimmin kasvava monialayritys. Kuitukangastuotteista yritys valmistaa erilaisia pyyhintätuotteita (Welspun group n.d.a)

Welspunin ympäristötavoitteita ovat esimerkiksi, 100 % hiilineutraalit energianlähteet vuoteen 2030 mennessä, päästöjen rajoittaminen ja valvominen, vastuullisten raaka-aineiden käyttö, sekä veden kulutuksen ja jätteiden määrään vähentäminen. Welspunin tavoitteena on vaihtaa polyesteri kierrätetyistä muovipulloista saatavaan polyesteriin (Welspun group n.d.b)

5 PAKKAUSMERKINNÄT

Tarkastelussa on 49 päivittäistavarakaupoista löydettävissä olevaa erilaista kosteuspyyhepakkausta (Liite 1). Pakkauksissa on mukana sekä Suomessa, että ulkomailla valmistettuja tuotteita. Eri käyttötarkoituksiin tarkoitettut kosteuspyyhepakkaukset on valittu satunnaisesti, sisältäen sekä vauvan puhdistuspyyhkeitä, siivoukseen tarkoitettuja kosteuspyyhkeitä, että meikinpuhdistus- ja hygieniapyyhkeitä.

Pakkauksissa olevan tiedon määrä vaihtelee paljon, ja tästä syystä kuluttajan voi olla haastavaa huomata lajitteluohjeita. Lajitteluohjeille ei ole mitään selkeää yleistä säädöstä, joten erilaisia käytettyjä termejä on paljon. Kuviossa 5 huomataan että näistä 49 pakkauksesta on löydettävissä 17 erilaista sanallista tai kuvallista ohjetta kosteuspyyhkeen hävittämiseksi. Pakkauksissa useimmiten esiintyi kuva roskakorista.



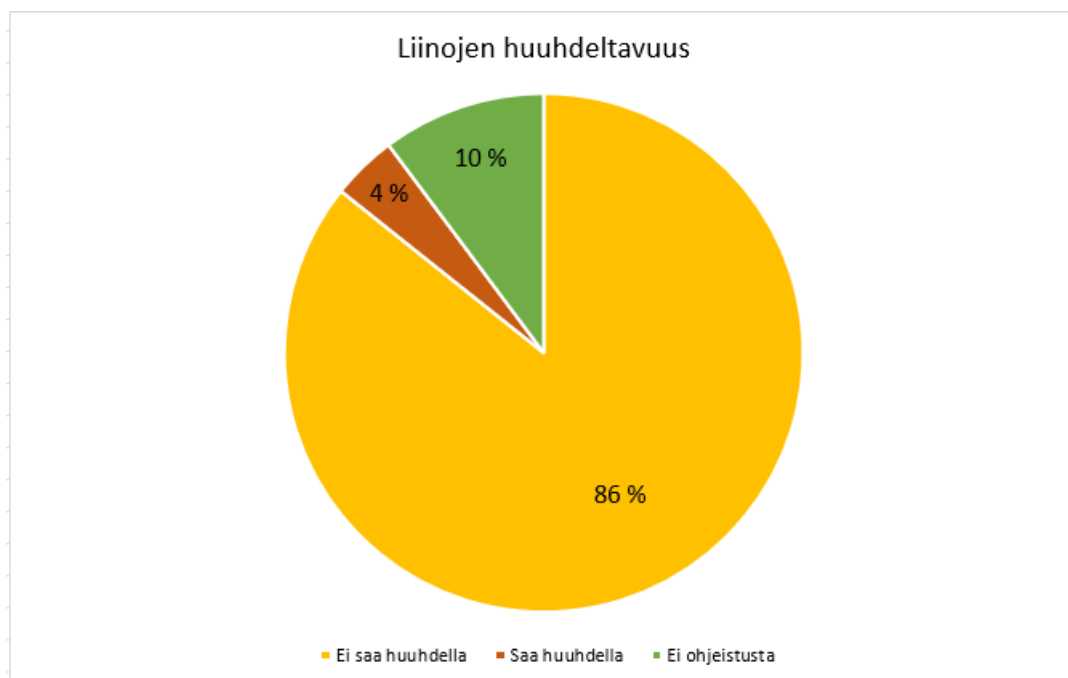
Kuvio 5. Kosteuspyyhetuotteiden pakkauksista löytyviä lajitteluohjeita

Pakkausten etukannessa esiintyy usein termit biohajoava ja kompostoitava. Kuviossa 6 on tarkasteltu pakkauksissa olevan termin biohajoava esiintyvyyttä, sekä miten kosteuspyyhe ohjataan lajittelemaan. Biohajoava termillä varustettuja kosteuspyyhepakkausta oli kaiken kaikkiaan 16. Kuviosta 6 on huomattavissa, että roskakorin kuva nousee esille useimmin.



Kuvio 6. Lajitteluohje liinalle, kun pakkauksessa lukee biohajoava

Kosteuspyyhetuotteiden pakkauksista 86 %:ssa on merkintä, joka kieltää huuh-
telun vessanpöntöstä alas (kuvio 7). 4 % tuotteista sisälsi merkin huuhdeltavuus-
desta ja 10 % ei ohjeistusta löytynyt kumpaankaan suuntaan.



Kuvio 7. Liinojen huuhdeltavuus alas vessanpöntöstä.

Liinan raaka-aine on kerrottu 18:sta pakkauksessa 49:stä (liite 1). Yleisimmin
esiintyvät raaka-aineet ovat viskoosi ja selluloosa sellaisenaan tai sekoitteena

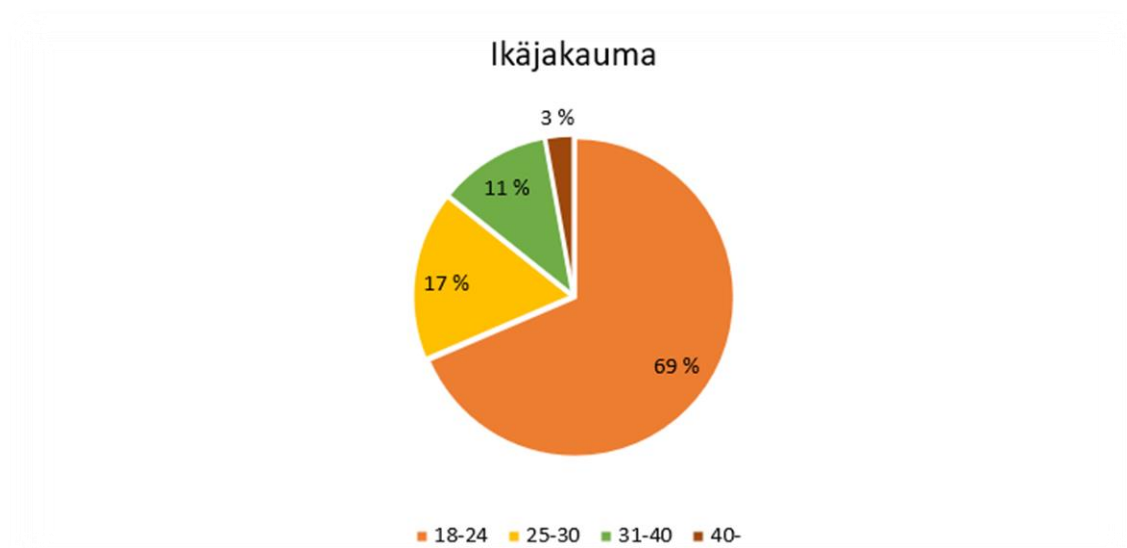
jonkin muovin esimerkiksi, polyesterin kanssa. SUP-direktiivin mukainen merkintä (kuva 5) tarkoittaa että, tuotteessa on muovia. Merkintä löytyy 11:sta pak-
kauksesta, jolloin suurin osa tarkastelluista kosteuspyyhetuotteista on siis muovittomia.

6 KULUTTAJATUTKIMUS OPISKELIJARYHMÄLLE

Kysely ja ryhmätehtävä toteutettiin Tampereen ammattikorkeakoulun biotuotetekniikan 36:lle ensimmäisen vuosikurssin opiskelijalle. Ryhmästä tarkempaan haastatteluun valittiin neljä vapaaehtoista henkilöä. Kyselyn, sekä ryhmätehtävän on toteuttanut SUSTAFIT-hankkeessa mukana olevat henkilöt. Haastattelukysymykset, sekä haastattelun toteutus olivat osa tätä työtä.

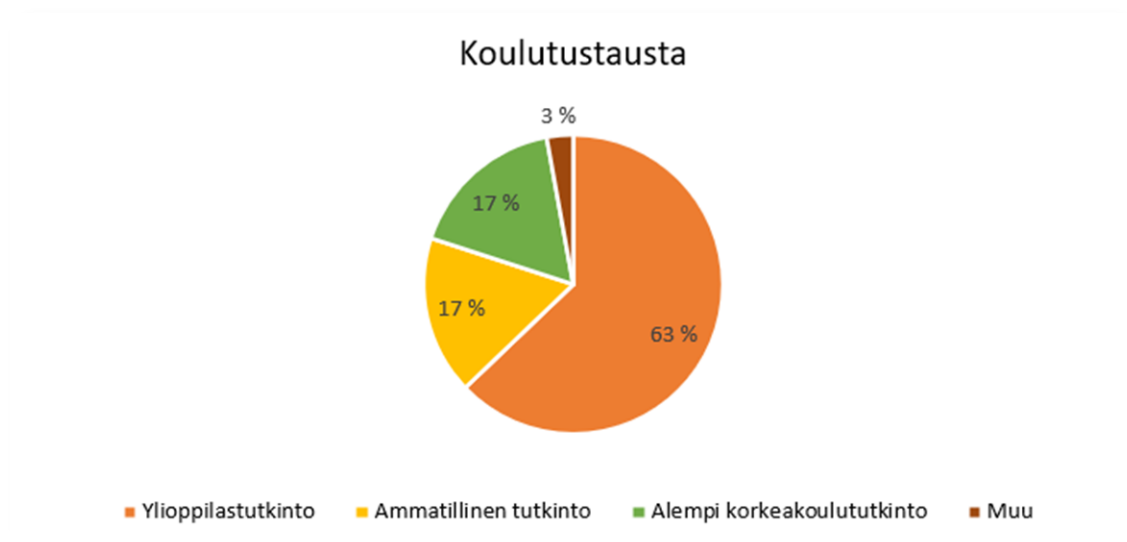
6.1 Kysely

Kysely toteutettiin ryhmälle ilman erillisten taustatietojen antamista asiasta. Kyselyyn vastasi 35 vapaaehtoista henkilöä. Kyselylomake on liitteenä 2. Kuviossa 8 on nähtävissä kyselyyn vastanneiden ikäjakauma. Suurin osa vastaajista oli 18–24 vuotiaita.



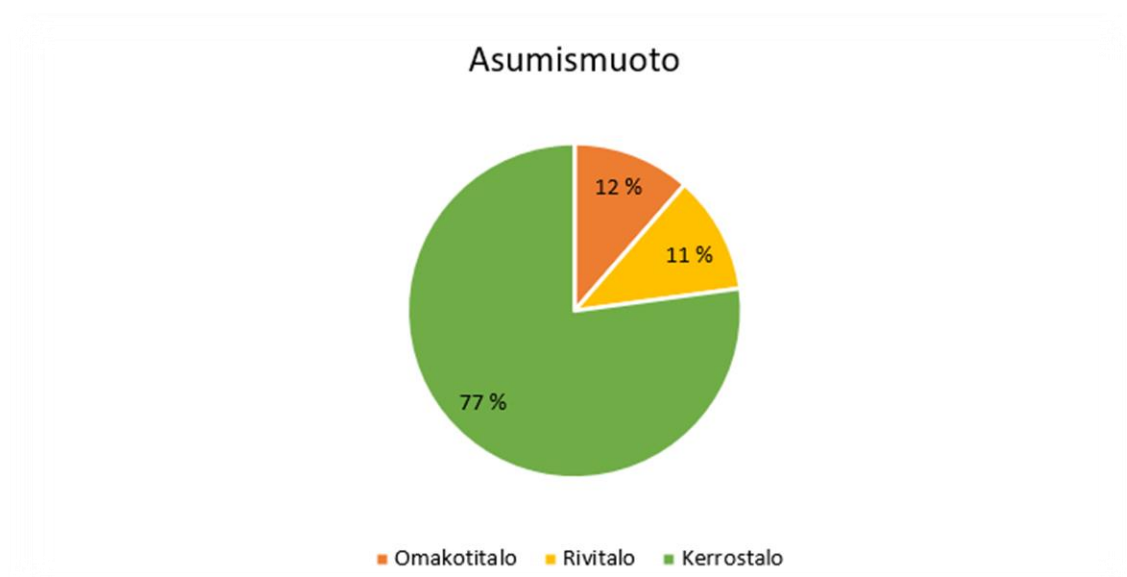
Kuvio 8. Vastanneiden ikäjakauma

Vastaajista koulutustaustaltaan eniten, 63 %, oli ylioppilastutkinnon suorittaneita (Kuvio 9). Ammatillisen tutkinnon ja alemman korkeakoulututkinnon suorittaneita oli saman verran, 17 %.



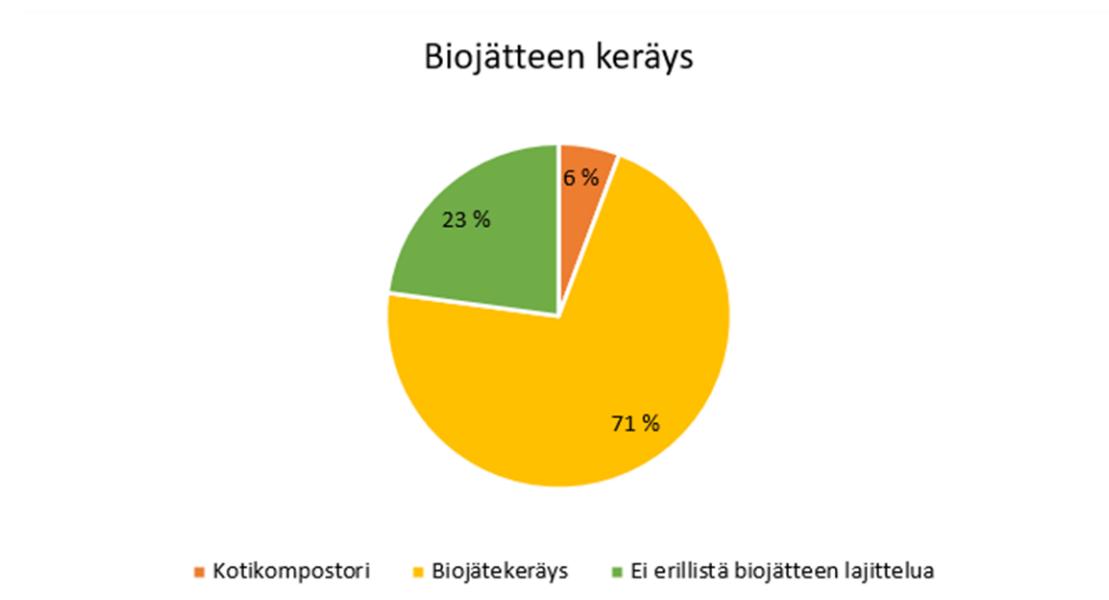
Kuvio 9. Vastanneiden koulutustausta

Vastaajista suurin osa asuu kerrostalossa, 77 % (kuvio 10). Hieman yli 10 % asuu joko rivi- tai omakotitalossa.



Kuvio 10. Vastanneiden asumismuoto

Kyselyssä kartoitettiin myös, miten biojätteen keräys on järjestetty asumismuodossa. Suurimmalla osalla (71 %) on biojätekeräys (kuvio 11), joka on yleinen kerrostaloyhteisöissä järjestetty biojätteiden keräystapa. Jopa 23 % kyselyyn vastaajista ilmoitti, ettei heillä ole erillistä biojätteen lajittelua.



Kuvio 11. Asumismuodossa järjestetty biojätteen keräys

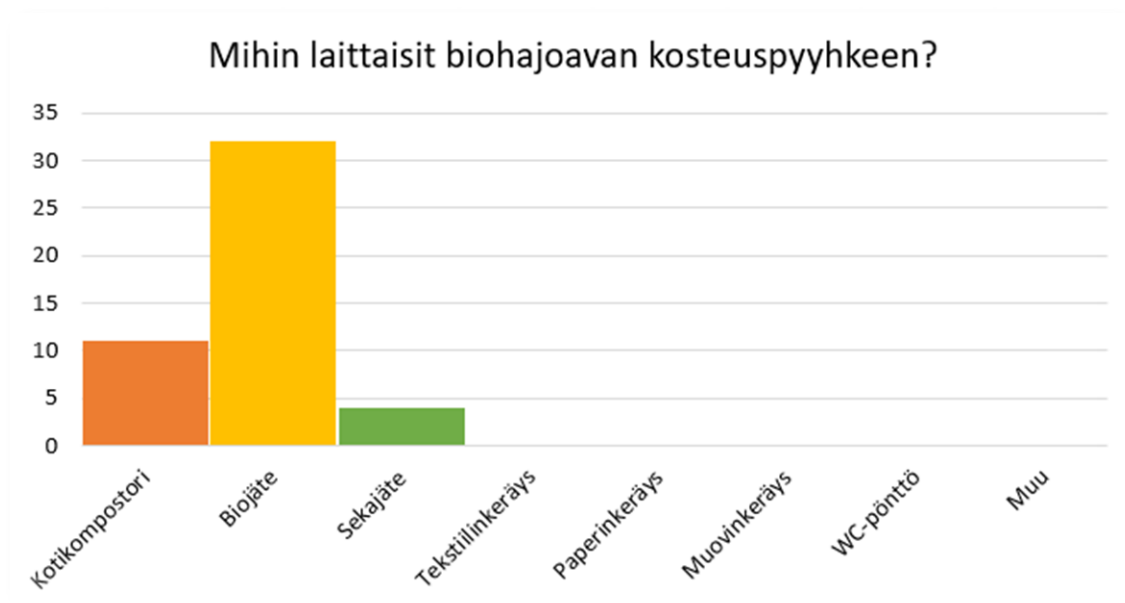
Seuraavat vastaukset liittyvät kosteuspyyhkeen lajitteluun. Tähän kysymykseen oli mahdollista valita useampi kuin yksi vastaus. Kuviosta 12 nähdään, että suurin osa vastanneista laittaisi kosteuspyyhkeen sekajätteeseen, minne se yleisimmin kuuluukin. Toiseksi eniten on vastattu lajittelumuodoksi tekstiilinkierrätys. Hajontaa vastausten kesken on jonkin verran. Yksikään vastanneista ei laittaisi kosteuspyyhettä WC-pönttöön, eikä muovinkeräykseen.



Kuvio 12. Kosteuspyyhkeen loppusijoitus

Kuviossa 13 on esitetty, mihin vastaaja laittaisi biohajoavan kosteuspyyhkeen. Vastaaja on voinut valita useamman vastausvaihtoehdon. Biojäte on saanut yli

30 vastausta ja kotikompostori 11 vastausta. Alle viisi vastausta koski kosteuspyyhkeen sekajätteeseen laittamista.



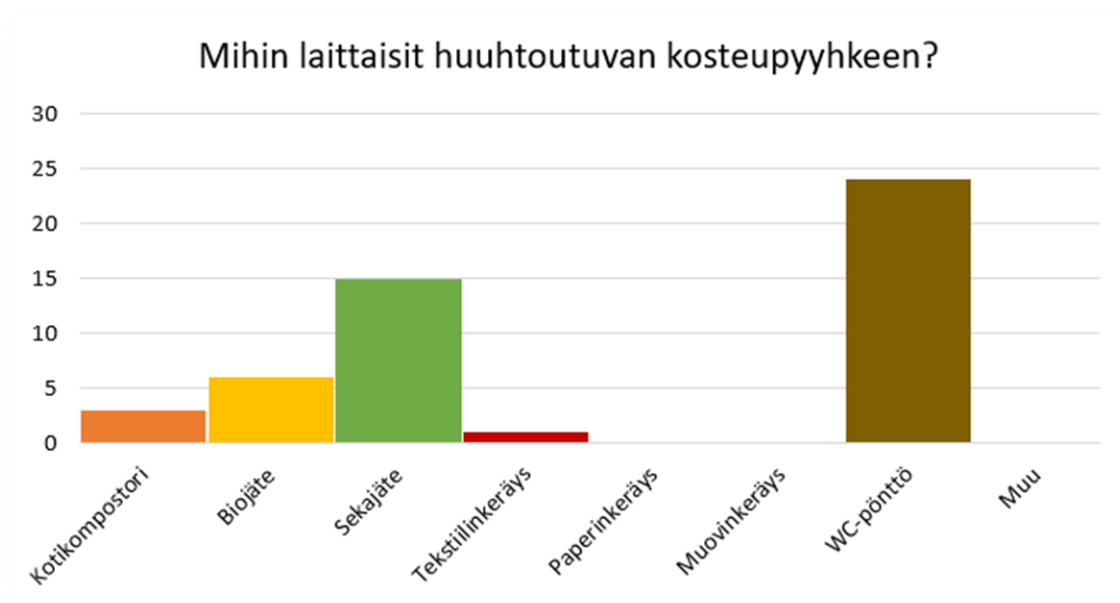
Kuvio 13. Tuotteen pakkauksessa lukee biohajoava

Kompostoitava kosteuspyyhe puolestaan kuuluu vastanneiden mielestä kotikompostoriin tai biojätteeseen (kuvio 14). Alle viisi vastausta on saanut myös sekajäte ja WC-pönttö vaihtoehtot.



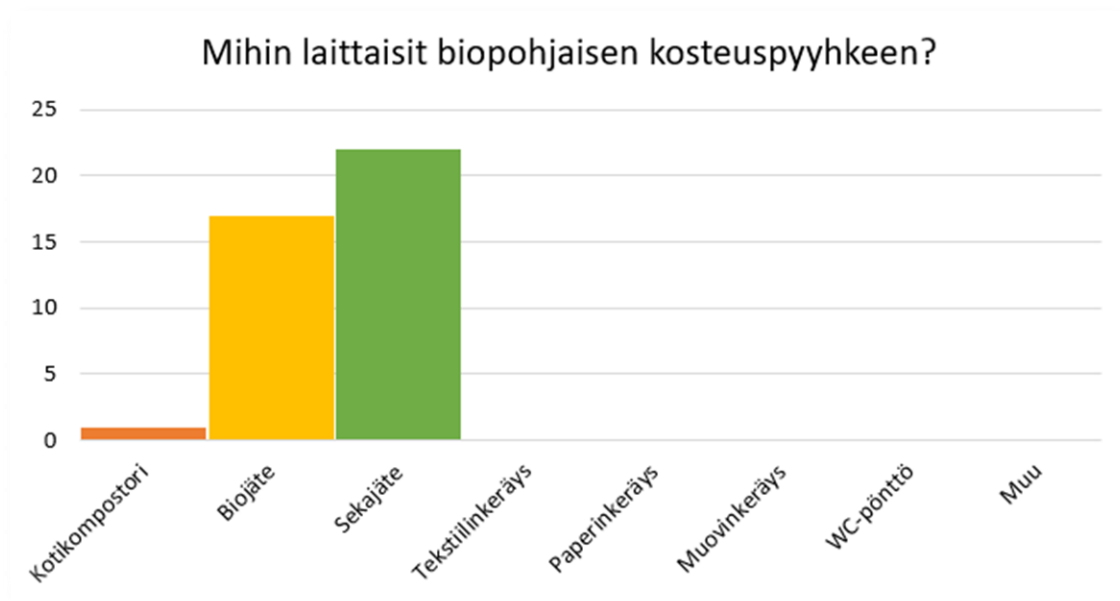
Kuvio 14. Tuotteen pakkauksessa lukee kompostoitava

Huuhtoutuvan kosteuspyyhkeen paikka on vastaajien mielestä WC-pönttö, mutta myös sekajäte on saanut useita ääniä (kuvio 15, vastauksia on voinut valita useita). Pieni osa on vastannut biojätteen ja kotikompostorin pyyhkeen loppusijoituspaikaksi.



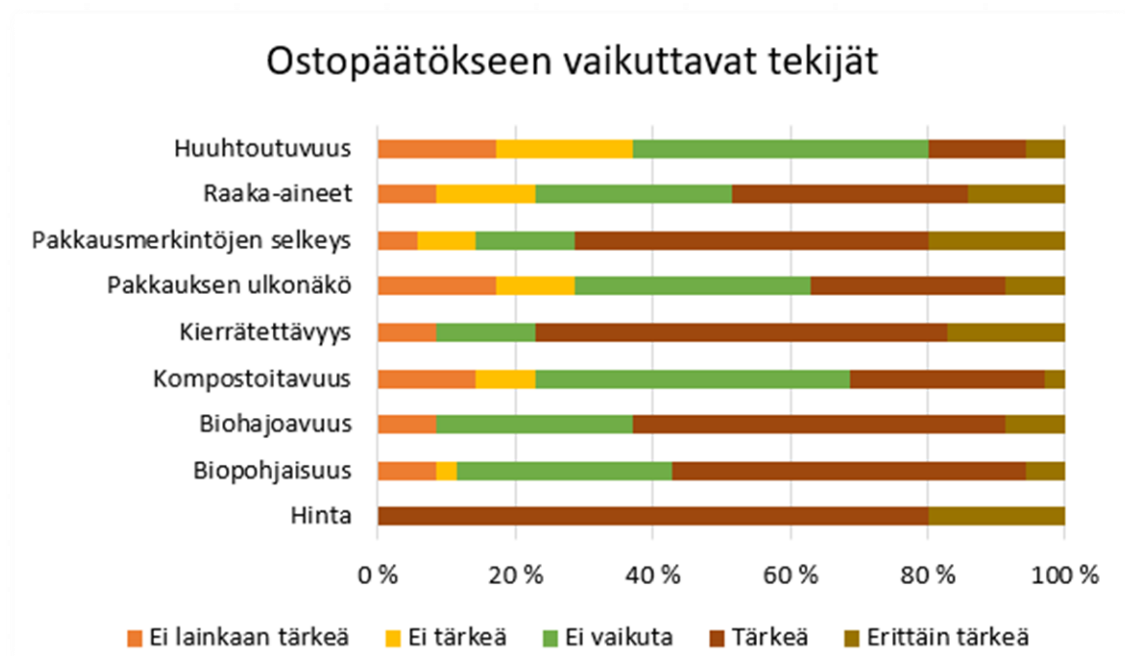
Kuvio 15. Tuotteen pakkauksessa lukee huuhdeltava

Kuviossa 16 näkyvään kysymykseen on voinut antaa useamman kuin yhden vastauksen. Eniten vastauksia ovat saaneet sekajäte ja biojäte.



Kuvio 16. Tuotteen pakkauksessa lukee biohajoava

Kuviossa 17 ostopäätökseen vaikuttavista tekijöistä merkittävimmäksi nousee tuotteen hinta, kierrätettävyys ja pakkausmerkintöjen selkeys. Vähiten ostopäätökseen näyttäisi vaikuttavan huuhtoutuvuus, kompostoitavuus ja pakkauksen ulkonäkö.



Kuvio 17. Ostopäätökseen vaikuttavia tekijöitä

Kuviossa 18 nähtävän tuloksen mukaan 91 % vastaajista on ilmoittanut olevansa sitä mieltä, että voisi käyttää kierrätetystä materiaalista valmistettua kosteuspyyhettä. Vain 6 %:a ilmoittaa, että ei käyttäisi kierrätettyä pyyhettä.



Kuvio 18. Käyttäisikö kierrätetystä materiaalista olevaa kosteuspyyhettä

88 % vastaajista voisi käyttää kosteuspyyhettä, joka on valmistettu kosteuspyyhejätteestä (kuvio 19). 9 % vastaajista ei käyttäisi kosteuspyyhejätteestä valmistettua tuotetta.



Kuvio 19. Halukkuus käyttää kosteuspyyhejätteestä valmistettua kosteuspyyhettä.

Kyselyssä oli mukana yksi avoin kysymys, johon vastauksia saatiin 23 (liite 3). Kysymyksellä kartoitettiin syitä, miksi vastaaja koki kosteuspyyhkeen lajittelun haastavaksi. Vastauksissa nousi esille termien paljous, sekä vastaajat kokivat voivansa sekoittaa termejä, kuten esimerkiksi biopohjainen ja biohajoava. Esille nousi myös lajitteluohjeiden epäselvyys. Moni perusteli vastaustaan sillä, että ei käytä kosteuspyyhkeitä, eikä siksi tiedä miten ne kuuluisi lajitella.

6.2 Ryhmätehtävä

Ryhmätehtävä suoritettiin samalle ryhmälle, kuin kysely ja se toteutettiin heti kyselyn jälkeen. Henkilöt järjestettiin kymmeneen ryhmään, joiden koko vaihteli kahdesta kuuteen henkilöä. Tehtävänä oli vastata kahteen kysymykseen, joista ensimmäinen koski, sitä miten kuluttaja voisi toiminnallaan parantaa kosteuspyyhkeiden kestävyyttä ja kiertotaloutta. Toinen kysymys käsittelee yritysten

puolta asiaan ja miten ne voisivat toimillaan lisätä kosteuspyyhkeiden kestävyyttä ja kiertotaloutta.

Ensimmäiseen ryhmätehtävään, koskien kuluttajia, vastauksia saatiin 36 (liite 4). Kuluttaja voisi vaikuttaa omilla kulutustottumuksilla ja ostokäyttäytymisellä esimerkiksi siihen, ettei ostaisi yksittäispakattuja kosteuspyyhkeitä, valitsisi vastuullisia, kierrätettäviä ja kotimaisia tuotteita. Pyyhkeet tulisi myös lajitella käytön jälkeen ohjeiden mukaisesti.

Ryhmätehtävän toiseen kysymykseen, koskien yritysten mahdollisuuksia vaikuttaa, vastauksia saatiin 44 (liite 4). Yritykset voisivat saatujen vastausten perusteella parantaa ja selkeyttää lajitteluohjeita ja pakkausmerkintöjä, sekä esimerkiksi valita kierrätettäviä, ympäristöystävällisiä ja lähellä tuotettuja raaka-aineita.

6.3 Haastattelu

Haastattelussa käytetyt yksitoista kysymystä löytyvät liitteestä 5. Haastatteluun osallistui neljä vapaaehtoista henkilöä. Haastatteluista kolme toteutettiin Tampereen ammattikorkeakoululla ja yksi etänä Teams:n välityksellä. Haastattelut äänitettiin ja litteroitiin liitteeseen 6.

Haastattelun tarkoituksena oli selvittää kuluttajien mielipiteitä kosteuspyyhkeiden lajittelumerkinnoista, miten niitä voitaisiin selkeyttää, sekä kartoittaa kuluttajien että yritysten vastuita tuotteiden lajittelulle. Haastattelussa oli mukana pieni tehtävä, jossa kolmesta satunnaisesti valikoidusta pakkauksesta pyydettiin etsimään kierrätysmerkintöjä. Kaikkien neljän haastateltavan kohdalla käytettiin samoja pakkauksia. Pakkauksista kaikista oli löydettävissä jokin lajitteluun ohjaava merkintä. Yhdessä pakkauksessa ohje oli sanallinen, yhdessä roskakorin kuva ja yhdessä huuhteluun ohjaavat kuvat.

Haastateltavilla ei ollut tietoa siitä, mitä eroa on tekstiilikankaalla ja kuitukankaalla. Kankaiden eroja avattiin heti kysymykseen vastaamisen jälkeen. Melkein kaikilla oli joitain esimerkkejä siitä, missä tuotteissa kuitukangasta voisi esiintyä.

Haastattelussa kosteuspyyhetuotteiden pakkausmerkinnät herättivät ajatuksia, erityisesti SUP-direktiivin merkinnän takia (kuva 5). Tämä merkintä koettiin epäloogiseksi sen väriytyksen ja merkintöjen takia. Merkinnän ensimmäisen ruudun punainen väri kieltomerkein osoittaa selkeästi, ettei tuotetta tule heittää WC-pönttöön. Sen sijaan toisena olevaa sinistä ruutua, jossa liina on heitetty kilpikonnalle, ei koeta kieltomerkkinä.

Pakkausmerkintöjen selkeydestä kysyttiin mielipiteitä ja vastaus oli lähes yksimielinen siitä, että merkinnät eivät ole selkeitä. On huomattu, että vaikka pakkauksissa saattaa lukea biopohjainen tai biohajoava ne on voitu kuitenkin heittää sekajätteeseen. Tämä vaikuttaa ostopäätökseen kyseisten tuotteiden kohdalla.

Haastattelussa mukana olleita pakkauksia tutkittaessa nousi esille, että ensimmäisestä pakkauksesta löytyvä biohajoava termi johtaa helposti harhaan, ja sen arvuuteltiin siksi menevän biojätteeseen tai kompostiin. Esille nousi myös asia, että merkintöjen tulisi olla kuluttajalle helposti löydettävissä tai muuten se jää helposti etsimättä.

Selkeä lajitteluohje haastateltavien mielestä on yksinkertainen, joko kuvin tai selkeällä suomen kielellä helposti ja nopeasti löydettävä lajitteluun ohjeistava merkintä. Huuhdeltavien tuotteiden määrä voisi olla suurempi. Pakkauksissa olevan tiedon määrää tulisi vähentää ja merkintöjä selkeyttää.

Haastateltavien mielestä vastuu siitä, että tuotteet päätyvät käytön jälkeen oikeaan paikkaan kuuluu kuluttajalle, siltä osin, että kuluttaja lukee lajittelu ohjeet ja toimii niiden mukaan. Valmistavalla yrityksellä on vastuu siitä, että merkintä löytyy tuotteesta ja sen löytäminen on vaivatonta. Kuluttajan saisi paremmin sitoutettua ja käyttämään tuotteita paremmin, jos lajitteluun ohjeistavat merkinnät olisivat selkeitä ja helposti nähtävillä olevia merkintöjä.

7 POHDINTA

Kertakäyttöisiä kuitukangastuotteita on markkinoilla paljon. Näiden tuotteiden kysyntä kasvaa koko ajan ja näistä aiheutuvan jätteen määrän kasvun takia tarvitaan ympäristöystävällisempiä ratkaisuja. Valmistajat ovat kehittäneet erilaisia biohajoavia, kompostoituvia ja huuhdeltavia ratkaisuja, mutta edelleen on paljon haasteita jäljellä.

Euroopan komission SUP-direktiivi pyrkii rajoittamaan kertakäyttöisten muovituotteiden käyttöä. Kun merkintä löytyy tuotteesta, sisältää se aina muovia. Tämä direktiivi koskee joitain kertakäyttöisiä kuitukangastuotteita, kuten esimerkiksi kosteuspyyhkeitä ja kuukautissuojia. Opinnäytetyössä tehdyssä haastattelussa nousi esille direktiivin merkintä, joka aiheuttaa hämmennystä kuluttajissa. Analysoiduista pakkauksista 11 sisälsi direktiivin mukaisen merkinnän, mikä tarkoittaa sitä, että n. 22 % analysoiduista kosteuspyyhetuotteista sisälsi muovia.

Pakkauksien tiedon paljous vaikeutti monessa pakkauksessa lajitteluohjeiden löytämistä. Kuvioista 1 voidaan huomata, että lajitteluohjeiden termien ja kuvioiden määrä on suuri, ja tämä varmasti osaltaan vaikeuttaa lajittelua. EU:n määrittelemä uusi ohjelma siitä, että vuoteen 2030 mennessä pakkauksista ja jäteasti-oista löytyvät merkit olisivat koko Euroopassa yhtenäiset, toisivat varmasti paljon kaivattua selkeyttä asiaan, ainakin joiltakin osin.

Termeistä biohajoava, biopohjainen ja kompostoitava erityisesti biohajoava koettiin harhaanjohtavaksi. Kyselyssä vastaajat laittaisivat biohajoavan kosteuspyyhkeen biojätteeseen tai kotikompostoriin ja vain osa sekajätteeseen. Tästä termistä ei automaattisesti voi tietää mihin se kuuluu. Sama asia nousi esille myös haastattelun tuloksissa. Kompostoitava terminä ei aiheuta yhtä paljon epäselvyyttä. Tämä onkin määritetty standardein ja kompostoitava tuote kompostoituu joko teollisessa- tai kotikompostorissa. Toisaalta harvassa pakkauksessa kerrotaan kuluttajalle kumpaan näistä kompostoitava tuote kuuluisi laittaa. Kyselyn vastausten mukaan biopohjainen kosteuspyyhe päätyisi joko biojätteeseen tai sekajätteeseen, joten tämäkään termi ei ole kuluttajalle välttämättä tuttu. Termien

samankaltaisuuden vuoksi olisi tärkeää, että myös kuluttaja tietäisi termien merkitykset ja erot, sekä osaisi toimia niiden mukaan.

Useasti pakkauksen kannesta löytyvät vaivatta termit; biopohjainen ja biohajoava. Pakkauksissa lajitteluohjeen tulisi olla yhtä selkeästi ja helposti löydettävissä kuin yllä mainitut termit. Näin varmistettaisiin, että kuluttaja tietää, miten tuote tulisi lajitella, jotta kuluttaja ei tule harhaanjohtetuksi epäselväksi jäävillä termeillä.

Kysely, ryhmätehtävä ja haastattelu nostivat selkeästi esille, että tuotteiden pakkausmerkintöihin kaivattaisiin selkeyttä ja yksinkertaisuutta, sekä merkintöjen tulisi olla helposti ja nopeasti löydettävissä. Vastuu on kuluttajilla toimia ohjeiden mukaan, mutta myös valmistavien yritysten tulisi se mahdollistaa.

Opinnäytetyö on toteutettu selvitystyöksi kertakäyttöisistä kuitukangastuotteista. Työ tuo hyvin esiin kuluttajien puolta asiaan ja millaisia hyviä ja huonoja puolia kuitukankaiden suuressa käytössä on. Työssä on tutkittu laajasti erilaisia kosteuspyyhepakkauksia ja niistä esille nousevia asioita. Jatkoaiheina tästä voisi tutkia tuotteissa käytettyjä raaka-aineita. Esimerkiksi analysoiduista kosteuspyyhepakkauksista vain noin 22 %:ssa oli kerrottu tuotteen valmistusmateriaalit. Toisena jatkotutkimuskohteena voisi olla kuitukangasta valmistavien yritysten kartoittaminen siitä, miten yritykset pyrkivät ohjaamaan näiden tuotteiden kulutuskäyttäytymistä kestävämpään suuntaan.

LÄHTEET

Chapman, R.A. 2010. Applications of Nonwovens in Technical Textiles. Woodhead Publishing <https://app-knovel-com.libproxy.tuni.fi/kn/re-sources/kpANTT0002/toc?b-toc-cid=kpANTT0002&b-toc-title=Applications%20of%20Nonwovens%20in%20Technical%20Textiles&b-toc-root-slug=applications-nonwovens&b-toc-url-slug=formation-dry-wet-spunlaid>

EDANA n.d.d Products & supplier search. Luettu 15.02.2023.

<https://www.edana.org/nw-related-industry/products-suppliers-search#!/members>

EDANA. n.d.a What are nonwovens? Luettu 22.03.2023

<https://www.edana.org/nw-related-industry/what-are-nonwovens>

EDANA. n.d.b How are nonwovens made? Luettu 22.03.2023

<https://www.edana.org/nw-related-industry/how-are-nonwovens-made>

EDANA. n.d.c EDANA the leading nonwovens association. Luettu 15.02.2023.

<https://www.edana.org/about-us/who-we-are>

Essity n.d.a. Consumer goods. Luettu 22.03.2023 <https://www.essity.com/company/essitys-business-and-operations-worldwide/consumer-goods/>

Essity n.d.b Sustainability. Luettu 22.03.2023 <https://www.essity.com/sustainability/>

Essity n.d.c Reducing our environmental impact on the planet. Luettu 22.03.2023 <https://www.essity.com/sustainability/reducing-our-environmental-impact-on-the-planet/>

EU. 17.12.2020. Komission täytäntöönpanoasetus EU 2020/2151. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:02020R2151-20201218&from=EN>

Glatfelter n.d.a About Glatfelter. Luettu 22.03.2023 <https://www.glatfelter.com/about/>

Glatfelter n.d.b Global solutions in engineered materials. <https://www.glatfelter.com/>

Glatfelter n.d.c Sustainability at Glatfelter. Luettu 22.03.2023 <https://www.glatfelter.com/sustainability/>

Glatfelter n.d.d Environmental. Luettu 22.03.2023. <https://www.glatfelter.com/sustainability/environmental/>

Horrocks, A.R & Anand, S.C. 2016. Handbook of Technical Textiles, Volume 1 – Technical Textile processes (2nd edition). Elsevier https://app-knovel-com.lib-proxy.tuni.fi/kn/resources/kpHTTVTTPA/toc?issue_id=kt010SNC64&hierarchy=undefined

IndexTM17. 28.09.2015. Tea or coffee? Nonwovens for better brews. <https://www.index17.ch/en/news/tea-or-coffee-nonwovens-for-better-brews-197>

Lantto, R. 02.12.2022. EU:n uudet pakkaussäännöt mullistavat pakkausala. Luettu 20.02.2023. <https://pmllehti.fi/uutiset/pakkaukset/eun-uudet-pakkaussaanot-mullistavat-pakkausala/>

Mikkonen, K. 02.2017. Biopohjainen ja biohajoava muovi – eivät tarkoita samaa. Luettu 20.02.2023. <https://www.pakkaus.com/biopohjainen-ja-biohajoava-muovi-eivat-tarkoita-samaa/>

Pirkanmaan jätehuolto n.d.a Kuitukangas. Luettu 29.02.2023. <https://pjhoy.fi/jate/kuitukangas/>

Pirkanmaan jätehuolto. n.d.b Sekajäte. Luettu 29.02.2023. <https://pjhoy.fi/jate-laji/sekajate/>

Russell, S.J. 2022. Handbook of Nonwovens (2nd edition). Elsevier https://app-knovel-com.libproxy.tuni.fi/kn/resources/kpHNE00017/toc?b-q=non-wovens&include_synonyms=no&issue_id=kt0131PCIA&hierarchy=undefined

Starlinger. n.d. Recycling technology for fibre & nonwovens. Luettu 31.02.2023. https://www.starlinger.com/fileadmin/user_upload/03_recycling_technology/Anwendungen/Non-Woven/FB_en/

Suomi.fi n.d. Tuotteiden pakkaukset ja merkinnät. Luettu 20.02.2023. <https://www.suomi.fi/yritykselle/tuotteiden-ja-palveluiden-kehittaminen/kaupallistaminen/opas/tuotteen-kaupallistaminen/tuotteiden-pakkaukset-ja-merkinnat>

Suominen n.d.a. Luettu 22.03.2023 <https://www.suominen.fi/fi/>

Suominen n.d.b Yritysvastuu. Luettu 22.03.2023 <https://www.suominen.fi/fi/yritysvastuu/>

Syvänne, J. 06.2019. Mikä ihmeen biohajoava, kompostoitava ja biopohjainen muovi? Luettu 20.02.2023. <https://www.muovipoli.fi/new-plastics-center-npc/biomateriaalitietoa/mika-ihmeen-biohajoava-kompostoitava-ja-biopohjainen-muovi/>

Tuni n.d. SUSTAFIT. Luettu 22.03.2023 SUSTAFIT | <https://www.tuni.fi/fi/tutkimus/sustafit>

VTT. 17.11.2021. Kertakäyttöisistä kuitukankaista ympäristöystävällisempiä: tulevaisuuden kuitukankaat valmistetaan biopohjaisista kierrätetyistä materiaaleista. <https://www.vttresearch.com/fi/uutiset-ja-tarinat/kertakayttoisista-kuitukankaista-ymparistoystavallisempia-tulevaisuuden>

Welspun group n.d.a. Luettu 22.03.2023 <https://www.welspun.com/index.php>

Welspun group n.d.b. Environment. Luettu 22.03.2023 <https://www.welspun.com/environment.php>

LIITTEET

Liite 1. Pakkausmerkinnät

1 (2)

	Liinan lajitteluohje	Pakkauksen lajitteluohje	Liinan raaka-aine	Ei saa heittää WC-pönttöön	Ympäristöystävällisyys	SUP-direktiivin mukainen merkintä	Huomioita	
1			70 % selluloosaa, 30 % muovia		Luonnonkuidut	X		Vauvan puhdistuspyyhkeet
2				X				
3		Muovinkierrätys 	100 % viskoosi	X	Muoviton			
4		Muovinkierrätys 	60 % PES, 40 % viskoosi	X		X		
5			Osittain puuvillaa	X	Muoviton, 100 % kasvikuituja			
6	Talousjäte			X	Luontoa huomioiva	X		
7			Polyetyleeni, regeneroitu selluloosa	X	Sisältää kasvikuituja	X		
8		Muovinkierrätys 	60 % PES, 40 % viskoosi	X		X		
9	Kotikompostori, kompostointikäymälä tai biojäte		100 % viskoosi	X	Biohajoava			
10	Jäätinöjäte		100 % bambua	X	Biohajoava, muoviton			
11			100 % selluloosa	X	Biohajoava, 100 % luonnon kuituja			
12			70 % selluloosaa, 30 % muovia		Luonnonkuidut	X		Siivous
13	Huuhdeltava yksi kerrallaan				Kasvipohjalinen, 100 % huuhdeltava, vedessä kompostoitava			
14	Komposti	Muovinkierrätys	100 % selluloosa	X	Liina 100 % kompostoitava			
15	Biojäte, komposti	Muovinkierrätys		X	Kompostoitava			
16	Biojäte, komposti	Muovinkierrätys		X	Kompostoitava			
17	Komposti			X	100 % biohajoava			
18	Hävitä sisältö hyväksytyssä jätteenkäsittelylaitoksessa	Hävitä pakkaus hyväksytyssä jätteenkäsittelylaitoksessa		X	Biohajoava materiaali		Pakkauksessa tieto, että hajooa/kompostoituu EN 13432 mukaisesti	
19	Sekajäte, ei saa heittää WC-pönttöön	Muovinkierrätys		X				
20	Sekajäte	Muovinkierrätys						
21	Hävitä sisältö kunnan jätemääräysten mukaisesti ongelmajätteiden keräyspisteeseen	Hävitä pakkaus kunnan jätemääräysten mukaisesti ongelmajätteiden keräyspisteeseen			100 % biologisesti hajooava			
22	Yleisjäte	Yleisjäte			Biohajoava			
23	Sekajäte, teollinen kompostointilaitos		Puukuitu		Biohajoava ja kompostoitava			
24	Sekajäte	Muovinkierrätys	100 % selluloosa		100 % uusiutuvista materiaaleista			
25	Biojäte	Muovinkierrätys		X	Biohajoava			
26	Biojäte, komposti	Muovinkierrätys	Biohajoava viskoosi	X			Testattu ja sertifioitu standardin EN13432	
27				X	Biohajoava			

(Jatkuu)

2 (2)

28				X					
29				X		X			
30	Roskakori	Muovinkierrätys 		X					
31		C/LDPE		X	100 % luonnosta peräisin				
32		C/LDPE		X	Biohajoava			Don't recycle	
33	Komposti	Muovinkierrätys		X	Biohajoava				
34		Paikallisten säädösten mukaan muovinkeräykseen		X	Biohajoava				
35				X				Ranskan ja Britannian kierrätysohje	
36	Energiajäte, sekajäte	Muovinkierrätys 			Biohajoava			Ennen kierrätysohjetta samassa lauseessa mainitaan olevan biohajoava ja puupohjaisesta kuidusta	Meikinpuhdistus
37	Energiajäte, sekajäte	Muovinkierrätys 			Biohajoava			Ennen kierrätysohjetta samassa lauseessa mainitaan biohajoava ja kompostoitava, puupohjaisesta kuidusta valmistettu	
38	Sekajäte	Muovinkierrätys	40 % viskoosi, 60 % polyesteri			X			
39		Kartonki		X	Biohajoava				
40	Hävitä tai kompostoi		100 % viskoosi						
41	Sekajäte	Muovinkierrätys	Viskoosi	X					
42	Talousjäte								
43				X					
44	Huuhdottava, biohajoava	Muovinkierrätys							
45		Muovinkierrätys 		X				Don't recycle	
46		PE/PET		X		X			Hygieniä
47		Muovinkierrätys PE/PET	50 % viskoosia, 50 % polyesteriä	X		X			
48		Muovinkierrätys 		X		X			
49		Muovinkierrätys 							

Uusiomuovi n.d. Yrityksillä on vastuu muovijätteen käsittelyssä. Luettu

19.03.2023. <https://uusiomuovi.fi/pakkaus-kiertaa/muovien-kierratys/muovien-materiaalimerkit/>

Shutterstock n.d. Luettu 19.03.2023 <https://www.shutterstock.com/fi/image-vector/trash-can-waste-recycling-do-not-312084584>

TAMK kuluttajatutkimus

Biosekamelska [//TAMK](#) consumer questionnaire Biohodgepodge

Tällä kyselyllä keräämme kuluttajan ajatuksia ja näkökulmaa hyvin sekavasta termien ja konseptien alueesta. Jokainen vastaus on meille tärkeä. On ihan ok jos kenttä tuntuu sekavalta, sitä se on meille monelle. Interaktiivisessa työpajassamme pureudutaan näihin tarkemmin. Vastaaminen vie noin 5 minuuttia.

Kuitukankaat ovat kuitupohjaisia materiaaleja, joita käytetään laajasti päivittäistuotteissa, kuten hygieniatuotteissa, maskeissa ja kosteuspyyhkeissä, sekä erilaisissa rakennusmateriaaleissa. Toisin kuin perinteiset kankaat, jotka on neulottu tai kudottu, kuitukankaissa kuidut on yhdistetty kemiallisesti, mekaanisesti tai lämmön avulla, mikä tekee valmistusprosessista yksinkertaisempaa. Monet kuitukankaat ovat kertakäyttötuotteita, jotka hävitetään käytön jälkeen, ja ne voivat myös päätyä ympäristöön.

1. Mihin seuraavista tutkinto-ohjelmista kuulut? Specify your field of education *

- ☐ Biotuotetekniikka / Bioproduct engineering
- ☐ Liiketalous / Business
- ☐ Konetekniikka / Mechanical engineering
- ☐ Sairaanhoidaja / Nursing

2. Mihin ikäryhmään kuulut? What is your age group? *

- ☐ 18-24
- ☐ 25-30
- ☐ 31-40
- ☐ 40-

3. Valitse seuraavista korkein koulutusaste, jonka olet suorittanut // From the list below, please select the highest degree you have *

- ☐ Ylioppilastutkinto // Matriculation Examination
- ☐ Ammatillinen tutkinto // Vocational Degree
- ☐ Alempi korkeakoulututkinto tai AMK -tutkinto // Bachelors Degree
- ☐ Ylempi korkeakoulututkinto tai YAMK -tutkinto // Masters Degree
- ☐ Muu

4. Asumismuotosi / Your type of housing *

- ☐ Omakotitalo / detached house
- ☐ Rivitalo / terraced house
- ☐ Kerrostalo / high-rise, apartment house

5. Mikä seuraavista vastaa parhaiten asumismuotosi biojätteen keräystä? / Which of the following best corresponds to the collection of biowaste for your housing type? *

- ☐ Kotikompostori / home composter
- ☐ Biojätekeräys / biowaste collection
- ☐ Ei erillistä biojätteen lajittelua / no separate sorting of biowaste

6. Mihin seuraavista mielestäsi kuitukankainen kosteuspyyhe kuuluisi laittaa?

What trash bin would you consider as the correct one for non-woven wet wipe?

- ☐ Kotikompostoriin / Composter at home
- ☐ Biojätekeräykseen / Biowaste bin
- ☐ Sekajäteastiaan / Mixed waste bin
- ☐ Tekstiilinkeräykseen / Textile collector
- ☐ Paperinkeräykseen / Paper collector
- ☐ Muovikeräykseen / Plastic collector
- ☐ WC-pönttöön / Toilet
- ☐ Muu

7. Mihin seuraavista mielestäsi kuuluisi laittaa kuitukankainen kosteuspyyhe, jonka pakkauksessa kerrotaan tuotteen olevan **biohajoava**?

What trash bin would you consider as the correct one for non-woven wet wipe, if the package says it is **biodegradable**?

- ☐ Kotikompostoriin / Composter at home
- ☐ Biojätekeräykseen / Biowaste bin
- ☐ Sekajäteastiaan / Mixed waste bin
- ☐ Tekstiilinkeräykseen / Textile collector
- ☐ Paperinkeräykseen / Paper collector
- ☐ Muovikeräykseen / Plastic collector
- ☐ WC-pönttöön / Toilet
- ☐ Muu

8. Mihin seuraavista mielestäsi kuuluisi laittaa kuitukankainen kosteuspyyhe, jonka pakkauksessa kerrotaan tuotteen olevan **kompostoituva**?

What trash bin would you consider as the correct one for non-woven wet wipe, if the package says it is **compostable**?

☐ Kotikompostoriin / Composter at home

☐ Biojätekeräykseen / Biowaste bin

☐ Sekajäteastiaan / Mixed waste bin

☐ Tekstiilinkeräykseen / Textile collector

☐ Paperinkeräykseen / Paper collector

☐ Muovikeräykseen / Plastic collector

☐ WC-pönttöön / Toilet

☐ Muu

9. Mihin seuraavista mielestäsi kuuluisi laittaa kuitukankainen kosteuspyyhe, jonka pakkauksessa kerrotaan tuotteen olevan **huuhtoutuva**?

What trash bin would you consider as the correct one for non-woven wet wipe if the package says it is **flushable**?

☐ Kotikompostoriin / Composter at home

☐ Biojätekeräykseen / Biowaste bin

☐ Sekajäteastiaan / Mixed waste bin

☐ Tekstiilinkeräykseen / Textile collector

☐ Paperinkeräykseen / Paper collector

☐ Muovikeräykseen / Plastic collector

☐ WC-pönttöön / Toilet

☐ Muu

10. Mihin seuraavista mielestäsi kuuluisi laittaa kuitukankainen kosteuspyyhe, jonka pakkauksessa kerrotaan tuotteen olevan **biopohjainen**?

What trash bin would you consider as the correct one for non-woven wet wipe, if the package says it is **biobased**?

☐ Kotikompostoriin / Composter at home

☐ Biojätekeräykseen / Biowaste bin

☐ Sekajäteastiaan / Mixed waste bin

☐ Tekstiilinkeräykseen / Textile collector

☐ Paperinkeräykseen / Paper collector

☐ Muovikeräykseen / Plastic collector

☐ WC-pönttöön / Toilet

☐ Muu

11. Jos koet että kosteupyyhkeen lajittelu on haastavaa, mistä se sinusta johtuu? / If you feel that sorting a wet wipe is challenging, what is the reason for that?

12. Missä määrin seuraavat asiat vaikuttavat ostopäätökseesi ostaessasi kertakäyttöisiä kosteuspyyhkeitä?
When you buy disposable wet wipes, what is the impact of these factors to your buying decision? *

	Ei lainkaan tärkeä /Not important at all	Ei tärkeä /Not important	Ei vaikuta /No impact	Tärkeä/Imp ortant	Erittäin tärkeä/Very important
Hinta /Price	☐	☐	☐	☐	☐
Biopohjaisuus /Biobased origin	☐	☐	☐	☐	☐
Biohajoavuus /Biodegradab ility	☐	☐	☐	☐	☐
Kompostoitu vuus /Compostabil ity	☐	☐	☐	☐	☐
Kierrätettävyy s /Recyclability	☐	☐	☐	☐	☐
Pakkauksen ulkonäkö /Visual outlook of the package	☐	☐	☐	☐	☐
Pakkausmerki ntöjen selkeys /Clear packaging labels and claims	☐	☐	☐	☐	☐
Raaka-aineet / Raw materials	☐	☐	☐	☐	☐

13. Huuhtoutuvuus (hajoaa vedessä) / Flushability
Would you use wet wipe made from recycled materials?

☐ Kyllä /Yes

☐ En /No

☐ Muu

14. Käyttäisitkö tuotetta, jonka raaka-aineina on käytetty kosteuspyyhejätettä?

Would you use product, that has recycled wet wipe as a raw material?

☐ Kyllä /Yes

☐ En /No

☐ Muu

Liite 3. Kyselyn avoimen kysymyksen vastaukset

	Kosteuspyyhkeen lajittelun haasteet
1	Termejä on paljon, biopohjainen ja biohajoava voivat mennä sekaisin.
2	Ei ole selvää minne se kuuluu lajitella
3	sekajäte
4	En ole varma kosteuspyyhkeen materiaalista. Materiaali ei kerro minulle hirveämmin, minne tuote kuuluisi lajitella.
5	Kosteuspyyhkeen lajittelu on haastavaa koska ne voivat sisältää erilaisia aineita, jotka kompostoituvat eri tavoilla.
6	Kosteuspyyhkeen lajittelu on haastavaa, koska kosteuspyyhe sisältää monia rakenneosasia, jotka voisivat mennä eri lajitteluihin.
7	Ei tarpeeksi mielenkiintoa selvittää mihin kuuluu lajitella
8	Epäselvät hävitys-/kierrätysohjeet
9	Ei ole tarpeeksi tietoa lajittelusta ja eri tuotemateriaalien lajittelusta.
10	Ei kerrota paketissa tarkasti, miten tuote kuuluu kierrättää.
11	Ei ole selkeää opetusta asiasta.
12	Jos siinä ei ole selkeitä merkkejä, että mihin se kuuluisi lajitella.
13	Paketin tai itse paperin pitäisi kertoa mihin sen voi lajitella.
14	Ei anneta suoraa vastausta / Ei selvää standardia
15	Jos alkuperäisestä paketista puuttuu kierrätysohje.
16	Ei ole kunnollisia ohjeita kierrättämiseen.
17	Liian monta vaihtoehtoa mihin se voisi kuulua.
18	En käytä kosteuspyyhkeitä, eikä ole perehtynyt asiaan.
19	En käytä juurikaan kosteuspyyhkeitä.
20	En käytä kosteuspyyhkeitä
21	En käytä kosteuspyyhkeitä
22	En ole koskaan perehtynyt siihen miten kosteuspyyhe tulisi lajitella
23	Mulla ei ole paljon tietoa kosteuspyyhkeestä.

Liite 4. Ryhmätehtävän kysymykset ja vastaukset

1(3)

1. Miten kosteuspyyhkeiden kestävyyttä ja kiertotaloutta saadaan parannettua meidän kuluttajien voimin?	
Käyttää maltillisesti kosteuspyyhkeitä	
Korvataan kosteuspyyhkeet pestävällä materiaalilla	
Kierrättää kosteuspyyhkeen jos mahdollista	Ryhmä 1
Ei suosi yksittäispakattuja kosteuspyyhkeitä	Osallistujia 2
Ostaa vain sen verran mitä tarvitsee	
Informoida kuluttajia enemmän materiaaleista	
Kestävä käyttö	Ryhmä 2
Kuluttajat voivat vaatia yrityksiltä selkeitä pakkausmerkintöjä kierrättämisestä	Osallistujia 5
Kuluttajat ostavat mielummin kotimaista, joten sopivampi hinta niille	
Kuluttaja voi tehdä ostopäätöksiä	
Luetaan käyttöohjeet, kiinnittämällä huomio kierrätysohjeisiin	
Käytetään tarvittava määrä tai korvataan kokonaan pitkäikäisellä tuotteella	Ryhmä 3
Kulutetaan kosteuspyyhkeitä, joita voi kierrättää	Osallistujia 5
Tehdään ostopäätöksiä omien tarpeiden mukaan. Osta tuotteita, joita osaat kierrättää ja joista tykkäät :)	
Levitä tietoa hyvistä kosteuspyyhkeistä / vinkeistä eteenpäin	
Minimoidaan kosteuspyyhkeiden osto ja käyttö!	
Suositaan vastuullisia yrityksiä ja vastuullisesti valmistettuja tuotteita	Ryhmä 4
Suositaan kierrätettäviä tuotteita	Osallistujia 6
Hävitetään / kierrätetään käytön jälkeen oikeaoppisesti	
Valitaan niitä vaihtoehtoja, jotka ovat jo biohajoavia ja kierrätettäviä	
Omat ostopäätökset	Ryhmä 5
Lisätä omaa tietoutta kestävydestä ja kiertotaloudesta	Osallistujia 4
Lukee pakkaukset miten tuote kierrätetään, jotta osaa kierrättää oikein	
Lisää informaatiota / selkeämpi selostus kierrätysmuodoista	
Ostamalla tuotteita, jotka edistävät kestävästä taloutta	Ryhmä 6
Boikotoida tuotteita, jotka eivät kannata kiertotaloutta ja kestävyyttä	Osallistujia 5
Ylipäätänsä ostopäätökset	
Suosii biokuidusta tehtyjä kosteuspyyhkeitä, koska ne on helpompi kierrättää tai kompostoida	Ryhmä 7
Lukee pakettin ja tarkistaa mistä pyyhkeet on tehty, jotta osaa hävittää ne oikein	Osallistujia 6
Kierrättämällä tuote ohjeistuksen mukaan	
Harkitsee onko aito tarve tuotteelle	Ryhmä 8
Valitsee tiiviisti suljettavan pakkauksen, jotta tuote ei kuivu	Osallistujia 3
Jos kuluttajat ostavat enemmän kestävästi tuotettuja kosteuspyyhkeitä, epäeettisiä ei kannata enää tuottaa	
Pyritään käyttämään kosteuspyyhkeet huolellisesti loppuun	Ryhmä 9
Jos pakkaus on uudelleensuljettava, niin pidetään huoli siitä, että pakkaus suljetaan	Osallistujia 3
Lisäämällä tietoisuutta oikeista kierrätystavoista ja termeistä	

(Jatkuu)

2. Miten mielestäsi yritykset voisivat parhaiten lisätä kosteuspyyhkeiden kestävyttä ja kiertotaloutta	
Erikokoisia pyyhkeitä tarpeen mukaan	
Selkeät pakkaus- ja tuotemerkinnät mm. lajittelun suhteen	
Parempi kierrätettävyyys	Ryhmä 1
Tuotteella pieni hiilijalanjälki	Osallistujia 2
Biohajoava materiaali	
Sopivat hinnat kuluttajille	
Tuotteisiin selkeät kierrätysmerkinnät	
Tekee tuotteista kestäviä	Ryhmä 2
Laajakäyttöiset tuotteet, ei vain yhtä käyttökohdetta	Osallistujia 5
Pakkaukset myös kierrätettäviä / biohajoavia	
Omat kierrätyspisteet kosteuspyyhkeille	
Paremmat ja selkeät kierrätysohjeet ja muut pakkausmerkinnät	
Lisäämällä ominaisuuksia, jolloin kosteuspyyhkeen voi käyttää uudestaan	
Vaihtamalla materiaaleja	Ryhmä 3
Panostamalla tutkimukseen ja innovaatioon	Osallistujia 5
Parantamalla tuotanto- / resurssitehokkuutta	
Kampanjat, jolla yritykset kertovat näistä paremmista vaihtoehtoista	
Valmistavat yritykset:	
Panostetaan vastuullisiin raaka-aineisiin (biomateriaalit, kierrätettävät ym.)	
Panostetaan vastuulliseen tuotantoon	Ryhmä 4
Pakkauksiin selkeät ja informatiiviset pakkausmerkinnät: kierrätysohjeet	Osallistujia 6
Myyvät yritykset:	
Myyvät vain vastuullisilta yrityksiltä vastuullisia tuotteita	
Yritykset tekisivät tuotteita, joita on mahdollisuus kierrättää	
Pakkauksiin selkeät ohjeet kierrätyksestä	Ryhmä 5
Kertakäyttöiset vaihdettaisiin uudelleen ja monesti käytettäviin	Osallistujia 4
Vähentää ylimääräisiä tekstejä (pakkausten ulkonäkö)	
Mainostaa kestävyttä edistäviä tuotteita	
Helpot ja yksinkertaiset kierrätysohjeet tuotteelle (mainosvideo) (QR koodi tuotteeseen)	Ryhmä 6
Yritys panostaa myös omaan imagoonsa, jotta kuluttajat haluavat ostaa yrityksen tuotteita	Osallistujia 5
Avoimuus tuotantoprosesseista (kuluttajilla mahdollisuus tutustua ja saada tietoa tuotteiden tuotantoprosesseista ja niiden eettisyydestä)	
Pakkaukseen mahdollisimman selkeät kierrätysohjeet	
Pyrkii tekemään kosteuspyyhkeet mahdollisimman ympäristöystävällisistä materiaaleista	Ryhmä 7
Myös pakkauksen tekeminen mahdollisimman ympäristöystävällisesti	Osallistujia 6
Mainostetaan kestäviä vaihtoehtoja	
Tuotanto vastuullista	

Pakkaukseen mahdollisimman selkeät kierrätysohjeet	
Pyrkii tekemään kosteuspyyhkeet mahdollisimman ympäristöystävällisistä materiaaleista	Ryhmä 7
Myös pakkauksen tekeminen mahdollisimman ympäristöystävällisesti	Osallistujia 6
Mainostetaan kestäviä vaihtoehtoja	
Tuotanto vastuullista	
Selkeät kierrätysmerkinnät	
Hyvä suljettavuus, jotta tuote ei kuivu	Ryhmä 8
Pakkaukset biohajoavia tai/ja kierrätettäviä	Osallistujia 3
Uudelleensuljettavat pakkaukset	
Valitsemalla pakkausmateriaalit, jotka ovat kierrätettäviä	Ryhmä 9
Raaka-aineet ja tuotanto mahdollisimman lähellä tuotettuna	Osallistujia 3
Pakkauksiin selkeät kierrätysohjeet	
Lisäämällä tietoutta kiertotaloudesta	

Liite 5. Haastattelukysymykset

Haastattelukysymykset

1. Mitä eroa on tekstiilikankaalla ja kuitukankaalla?
2. Missä kaikissa jokapäiväisessä elämässä käytettävissä tuotteissa kuitukankaita käytetään? Mainitse esimerkkejä
3. Millaisia pakkausmerkintöjä kosteuspyyhetuotteissa on kierrätykseen liittyen? Tiedätkö mitä ne tarkoittavat?
4. Miten lajittelisit kosteuspyyhkeen?
5. Ovatko kosteuspyyhetuotteiden pakkausmerkinnät mielestäsi selkeitä? Vaikuttaako lajittelu päätökseen?
6. Lajitteletko pakkauksen?
7. Millaisia lajitteluohjeita löydät näistä pakkauksista? Esim. kolme erilaista kosteuspyyhe pakkausta
8. Minkälainen olisi selkeä lajitteluohje?
9. Mitä voitaisiin tehdä näiden tuotteiden kohdalla paremmin?
10. Kenellä mielestäsi on vastuu, että tuotteet päätyvät käytön jälkeen oikeaan paikkaan?
11. Miten kuluttajaa voisi paremmin sitouttaa käyttämään ja lajittelemaan paremmin?

Liite 6. Haastattelun vastaukset

1 (3)

1. Mitä eroa on tekstiilikankaalla ja kuitukankaalla?

1. Materiaaleissa ehkä eroa.
2. Ei tietoa
3. Ei tiedä
4. Ajatuksia, mutta ei varma

2. Missä kaikissa jokapäiväisessä elämässä käytettävissä tuotteissa kuitukankaita käytetään? Mainitse esimerkkejä

1. Kosteuspyyhkeet, jäivät mieleen workshopista. Autoissa myös jotain tuotteita mutta tuotteita on olemassa tosi paljon.
2. Mahdollisesti keittiörätit, puhdistuspyyhkeet.
3. Ei tule mieleen, eikä ole oikeastaan miettinyt asiaa
4. Sairaalamaaailmassa paljon käytössä

3. Millaisia pakkausmerkintöjä kosteuspyyhkeetuotteissa on kierrätykseen liittyen? Tiedätkö mitä ne tarkoittavat?

1. Useasti löydettävissä biohajoava ja joku biotyylinen merkki.
Workshopin jälkeen herännyt keskustelua, että pakkausmerkinnöissä paljon epäselvyyksiä esim. kierrätyksen kanssa. SUP-direktiivin mukainen merkintä aiheuttaa hämmennystä, kun toinen ruuduista on punaisella ja toinen sinisellä mutta vain toisessa kieltomerkki.
2. On tuttuja, erityisesti kosteuspyyhkeet tulleet tutuiksi. SUP-direktiivin mukainen merkintä aiheuttaa hämmennystä, kun toisessa ruudussa kieltomerkki ja punainen pohja, mutta toisessa sininen pohja eikä kieltomerkkiä. Hieman epälooginen.
3. Ei ole kiinnittänyt huomiota
4. Ei oikeastaan tiedä

4. Miten lajittelisit kosteuspyyhkeen?

1. Sekajäte
2. Sekajäte, mutta tietää että moni sen saattaa heittää vessanpönttöön. Lopettanut käytön koska tuote epäkäytännöllinen, kätevä kyllä olla mukana mutta ei kotona.
3. Sekajäte
4. Sekajäte

(Jatkuu)

5. Ovatko kosteuspyyhetuotteiden pakkausmerkinnät mielestäsi selkeitä?**Vaikuttaako lajittelu päätökseen?**

1. Eivät ole selkeitä. Vaikuttaa lajitteluun, kun ei selkeästi tiedä mihin kuuluisi laittaa.
2. Kiinnittänyt huomiota, että pakkauksissa lukee biopohjainen tai biohajoava. Katsonut usein mihin se lajitellaan ja yleensä ollut sekajäte, jonka takia ei osta biopohjaista koska ei hyödytä lajittelussa. Valitsee mieluummin sitten pakkauksen missä on esimerkiksi kätevin kansi.
3. Ei kiinnitä huomiota, tosi vähäisessä käytössä
4. Eivät ole, selkeämmät merkinnät tarpeen

6. Lajitteletko pakkauksen?

1. Kyllä
2. Kyllä
3. Ei, liittyen edellisen kysymyksen vastaukseen
4. Kyllä

7. Millaisia lajitteluohjeita löydät näistä pakkauksista? (Kolme erilaista kosteuspyyhe pakkausta)

1. Ensimmäisen kannessa biohajoava, mahdollisesti biojätteeseen tai kompostiin. Toisessa selkeä sanallinen ohje sekä tuotteelle, että pakkaukselle. Kolmannessa paljon merkkejä, ei selkeää mitä tarkoittavat, pystyy huuhtelemaan.
2. Ensimmäisestä, merkintä ei helposti löydettävissä sivussa roskiksen kuva. Toisessa käytön jälkeen energiajätteeseen tai sekajätteeseen. Kolmannessa helpommin löydettävissä, että saa heittää vessanpönttöön.
3. Pikaisella vilkaisulla ohjeen pitäisi löytyä, ei jää etsimään, jos ei löydy helpolla. Ensimmäisessä roskiksen kuva.
4. Ensimmäisessä paljon erilaisia merkintöjä. Toisesta ei selkeästi löydettävissä, muovinkierrätysmerkki löytyy pakkaukselle. Kolmannessa selkeästi että, saa heittää vessanpönttöön.

8. Minkälainen olisi selkeä lajitteluohje?

1. Sanallinen, selvällä suomen kielellä.
2. Helposti nopealla vilkaisulla löydettävä selkeä kuva.
3. Ihan selkeästi mihin kuuluu, ei liikaa merkintöjä.
4. Selkeät kuvat miten ja mihin lajitellaan

9. Mitä voitaisiin tehdä näiden tuotteiden kohdalla paremmin?

1. Selkeällä paikalla, helposti nähtävissä, selkeästi kirjoitettu miten lajitellaan/hävitetään oikein.
2. Vessanpöntöstä alas huuhdeltavia tuotteita enemmän
3. Selkeät merkinnät
4. Mahdollistaa kuluttajalle lajittelu selkeillä ohjeilla ja minimoida ylimääräisen tekstin määrää.

10. Kenellä mielestäsi on vastuu, että tuotteet päätyvät käytön jälkeen oikeaan paikkaan?

1. Käyttäjällä joiltain osin, mutta tieto miten kuluttajan kuuluisi toimia on tuotteen valmistajalla.
2. Valmistajalla
3. Valmistavilla yrityksillä, jotta kuluttajan ei tarvitse kaivaa informaatiota mihin tuote käytön jälkeen kuuluu. Esimerkiksi lapsiperheitä ajatellen ei ole aikaa etsimällä etsiä tuotteesta merkintöjä mihin kuuluu
4. Kuluttajan velvollisuus tehdä parhaansa

11. Miten kuluttajaa voisi paremmin sitouttaa käyttämään ja lajittelemaan paremmin?

1. Selkeillä ohjeilla.
2. Selkeällä, isosti ja helposti näkyvillä oleva yksinkertainen merkintä.
3. Ei osaa sanoa
4. Ei osaa sanoa