

EKOLOGISEN VAATTEEN ELINKAARI JA TEKSTIILIJÄTTEIDEN KÄYTTÄMINEN MATERIAALINA



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Visamäki, Muotoilu

Syksy, 2017

Kaisa Leppäkoski

Muotoilu
Visamäki

Tekijä	Kaisa Leppäkoski	Vuosi 2017
Työn nimi	Ekologisen vaatteiden elinkaari ja tekstiilijätteen käyttäminen materiaalina	
Työn ohjaaja/t	Tarja Saari	

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyö käsittelee ekologisen vaatteiden elinkaarta ja tekstiilijätteen syntymistä ja sen käsittelyn haasteita Suomessa. Työn tavoitteena oli tutkia tekstiilijätteen syntymistä, käsittelyä ja hyödyntämistä materiaalina tuotteissa. Työssä käsitellään vaatteiden ekologisuutta aina kuidun tuotannosta kierrätykseen ja poistoon asti. Työ esittelee muutamia tekstiilimateriaaleja ja niiden haitta- ja hyötypuolia, sekä kuidun muuttamista tekstiiliin. Työssä tarkastellaan ympäristömerkkejä ja keinoja, joilla kuluttaja voi vaikuttaa vaatteiden ekologiseen elinkaareen omalta osaltaan.

Ekologista elinkaarta ja tekstiilijätettä tarkasteltiin tutkimuksien, kirjallisuuden ja haastattelujen avulla. Aineistolähteinä käytettiin TEXJÄTE-hankkeen tuloksia, tekstiilijätettä käyttävien suomalaisten yritysten verkkosivuja sekä useampaa kestävästä muotoilusta käsittelevää kirja- ja verkkolähdettä. Työtä varten haastateltiin kahta suomalaista yritystä liittyen tekstiilijätteen käyttöön yrityksen tuotteissa sekä yhtä tekstiilijätettä keräävää ja eteenpäin välittävää yritystä. Kahdelta yritykseltä saatiin vastaus haastatteluun työhön suunnitellussa määräajassa.

Työn tuloksena valmistui vaatteiden ekologinen elinkaari koko elinkaaren ajalta huomioiden se Suomen sisäisesti. Opinnäytetyön tulokset tarjoavat hyvän katsauksen tekstiilijätteen suuruudesta, haasteista ja hyödyntämismahdollisuuksista tällä hetkellä.

Avainsanat Tekstiilijäte, ekologisuus, elinkaari, kestävä kehitys,

Sivut 59 sivua, joista liitteitä 4 sivua

Design
Visamäki

Author	Kaisa Leppäkoski	Year 2017
Subject	The life cycle of an ecological garment and use of textile waste as a material	
Supervisors	Tarja Saari	

ABSTRACT

This Bachelor's thesis examines the environmental impacts of a clothing industry as well as the formation and challenges of processing textile waste in Finland. The aim of this thesis is to research the formation of textile waste and processing and using it as a material. The thesis examines ecology of garment through the whole life cycle of a product. The thesis explores the production of some textile materials from fiber to fabric with an ecological aspect. The study presents different environmental labels and ways of consumer to have an impact of ecology of the life cycle of the product.

The ecological life cycle and textile waste was examined by researching the information from reports, literary sources and interviews. The sources include the results of the TEXJÄTE project, web sites of Finnish companies that use textile waste in their products ja several literary sources and web sites of sustainable development. Two Finnish companies were interviewed of their use of textile waste and one company who collects textile waste and supplies it forward was also interviewed. Two companies gave their response within the time limit given to the study.

The outcome of the research is an ecological life cycle of a garment noticing its full life cycle with the aspect of Finland. The results of the thesis offer a good look at an amount, challenges and possibilities of use of textile waste.

Keywords Textile waste, ecological, life cycle, sustainable development

Pages 59 pages including appendices 4 pages

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
1.1	Työn tavoite.....	2
1.2	Rajaus	2
1.3	Kysymyksen asettelu	3
1.4	Keskeiset käsitteet	3
1.5	Viitekehys	4
2	KESTÄVÄ KEHITYS	6
2.1	Ekologinen kestävyys	6
2.2	Taloudellinen kestävyys	7
2.3	Sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys	7
3	EKOLOGISEN VAATTEEN ELINKAARI	8
3.1	Kuidusta kankaaksi	10
3.1.1	Tekstiilien valmistus	10
3.1.2	Materiaalit	11
3.1.3	Puuvilla	11
3.1.4	Villa	12
3.1.5	Pellava.....	13
3.1.6	Polyesteri ja kierrätetty polyesteri	14
3.1.7	Akryyli	14
3.1.8	Viskoosi.....	14
3.1.9	Hamppu	15
3.1.10	Nahka.....	16
3.1.11	Turkis	17
3.1.12	Tekstiilien käsittely	18
3.2	Suunnittelu	19
3.3	Tuotanto ja kuljetus	20
3.3.1	Tuotannon läpinäkyvyys	21
3.3.2	Tuotteiden pakkaus	24
3.4	Käyttö ja kuluttajat.....	25
3.4.1	Vaatteiden huoltaminen.....	25
3.4.2	Kuluttaja- ja tuotemerkit	25
3.4.3	Vaatelainaamot	28
3.5	Kierrättäminen	28
3.6	Hävittäminen.....	30
4	TEKSTIILIJÄTE	32
4.1	Pre-consumer jäte	32
4.2	Post-consumer jäte	35
4.3	Tekstiilijätettä hyödyntävät vaatetusalan yritykset	38
4.3.1	Globe Hope	38
4.3.2	MEM by Paula Malleus	40
4.3.3	Mori Collective.....	41

4.4	Tekstiilijätteen käyttäminen.....	42
4.5	Upcycling	43
5	YHTEENVETO	45
6	POHDINTA.....	48
	LÄHTEET	49
	HAASTATTELUT	52
	KUVALÄHTEET.....	53

Liitteet

Liite 1	TEXJÄTE-hanke, Suomen ympäristökeskus SYKE
Liite 2	Haastattelukysymykset Globe Hopelle ja Mori Collectiville
Liite 3	Sähköposti haastattelukysymyksistä ja vastauksista Texvex poistotekstiili- pankille

1 JOHDANTO

Opinnäytetyöni tarkoituksena on käsitellä tekstiilijätettä. Mistä jätettä tulee, minne se menee ja minkälaisia käyttömahdollisuuksia sillä on. Tekstiilijätteen käsitteleminen ja hyödyntäminen ovat osa ekologisen vaateen elinkaarta, jota käsittelen kuidusta aina hävittämiseen asti kestävän kehityksen näkökulmasta.

Ekologisuus ja eettisyys ovat nousevia ja hallitsevia käsitteitä vaatealassa tällä hetkellä. Läpinäkyvyys ja kierrätettävyyden ovat tärkeitä ja merkittäviä arvoja suomalaisten vaateyrityksien keskuudessa. (Tahvanainen & Pajarinen 2014, 113.) Muotoilun kentällä nousee myös yhä enemmän post-consumer ja pre-consumer tekstiilijätteitä käyttäviä yrityksiä. Halusin työssäni selvittää tarkemmin juuri näitä käsitteitä ja mahdollisuuksia, joita ne luovat muotoiluun.

Aihe on hyvin ajankohtainen ja tulee olemaan ajankohtainen vielä pitkän aikaa, sillä kestävä kehitys ja vaatealan ongelmien puhuttavat kuluttajia koko ajan enemmän ja enemmän. Kuluttajat ovat alkaneet herätä kuluttamisen tuomiin ongelmiin ja sen myötä esimerkiksi vaatteiden kierrättämisestä ja kirpputoreille ja vaatekeräyksiin viemisestä on tullut suositumpaa. Pitäisikö kuluttamisen ongelmaan kuitenkin alkaa puuttua jo aikaisemmassa vaiheessa vaateen elinkaarta?

Valitsin kyseisen aiheen sen takia, että istun itse vahvasti juuri tekstiilijätteiden hyödyntämisen maailmaan. Olen aina ollut kiinnostunut käyttämään vanhoja käytettyjä vaatteita luodakseni jotain uutta. Halusin nyt tutkia enemmän juuri vaatejätteiden muotoja ja päästä syvemmin ymmärtämään minkälaisia mahdollisuuksia ja haasteita niiden käyttäminen tuovat vaatealassa. Valmistumisen jälkeen tulen työskentelemään vielä enemmän juuri tekstiilijätteiden kanssa ja toivottavasti luomaan uraa jätteiden käytön edistämisen parissa.

Haastattelin opinnäytetyötäni varten Globe Hope - ja Mori Collective-yrityksiä, jotka käyttävät tuotteissaan post-consumer jätettä, saadakseni tietää enemmän heidän tavoistaan käyttää tekstiilijätettä tuotteissaan. Haastattelin myös Texvex-poistotekstiilipankkia, joka kerää käytettyä tekstiiliä kuluttajilta ja toimittaa sitä eteenpäin yrityksille ja kuluttajille. Haastattelussa selvitettiin jätteen määrää, jota heille tulee ja sitä, minne kaikkialle se heiltä lähtee.

1.1 Työn tavoite

Työn tavoitteena on perehtyä ekologisen vaateen elinkaareen kestävän kehityksen näkökulmasta koko elinkaaren ajalta. Tutkia erityisesti tekstiilijätteen syntymistä, lajittelua ja hyödyntämistä. Syvennyn työssä erityisesti pre-consumer ja post-consumer jätteiden syntyyn ja käyttöominaisuuksiin tuotannossa.

Kartoitan tekstiilijätteen kerääjiä ja suomalaisia yrityksiä, jotka hyödyntävät tekstiilijätettä tuotteissaan. Tavoitteena oli saada haastattelu vähintään yhdeltä suomalaiselta vaatealan yritykseltä, joka käyttää tuotteissaan tekstiilijätettä. Työssä selvitettiin myös mistä materiaalia saa, mitä haasteita se tuo ja mitä mahdollisuuksia se antaa.

Esittelen muutaman esimerkin kuluttajamerkeistä, joita näkee Suomessa paljon. Käsittelen myös muutaman uuden sertifiointimerkin, jotka ovat vasta tulleet markkinoille ja samankaltaisuudessaan voivat aiheuttaa kuluttajalle kysymyksiä merkkien eroista.

Yksi työn tavoitteista oli luoda jonkinlainen pohja ja suunta tulevaisuudelle tekstiilialalla. Halusin kerätä hyvän tietopaketin, joka avulla voin suunnitella ja miettiä tuotteita ja tuotteille mahdollisimman ekologisen jalanjäljen sekä miettiä miten tulen hyödyntämään kaikkea keräämääni tietoa koulun jälkeen.

1.2 Rajaus

Käsittelen työssäni lyhyesti kestävän kehityksen pääperiaatteita, sillä aiheetta ei voi sivuuttaa puhuttaessa ekologisesta elinkaaresta. Aiheen laajuuden takia en syvenny siihen tarkemmin. Esittelen myös pintapuolisesti kestävän kehityksen mukaisia tapoja ja keinoja vaikuttaa jätteen vähentämiseen. Keskityn kuitenkin pääasiassa teollisuuden ja kuluttajien jätteisiin ja niiden mahdollisuuksiin.

Pyrin rajaamaan opinnäytetyöni vaateteollisuuteen, sillä tekstiiliala on hyvin laaja ja monipuolinen käsite. Käsittelen kuitenkin esimerkiksi upcycling-käsitettä myös tekstiilituotteiden kautta, sillä materiaaleina on usein vaateetukseen kelpaamatonta tekstiiliä, jota voi käyttää kuitenkin myös tekstiilituotteissa.

Rajaan työni maantieteellisesti Suomeen, mutta joitakin aiheita tai asioita käsitelläkseen pitää laajentaa Suomen ulkopuolelle. Esimerkiksi vaateen elinkaarta käsitellessäni tekstiilin valmistaminen kuidusta valmiiksiankaaksi tapahtuu Suomen ulkopuolella.

Esittelen ekologisen vaatteiden elinkaari -kappaleessa lyhyesti muutaman yleisimmistä materiaaleista ja niiden ekologisen ja eettisen hyödyn tai ongelman sen syvemmin pureutumatta aiheeseen. Materiaalit ja niiden hyödyt ja haitat sekä kestävä kehityksen kannalta parhaimmat vaihtoehdot tekisivät opinnäytetyöstä liian laajan ja aiheesta saisi kirjoitettua kokonaisen opinnäytetyön.

1.3 Kysymyksen asettelu

Päätutkimuskysymykseni on:

Mikä on ekologisen vaatteiden elinkaari?

Alakysymykseni ovat:

Mitä on pre-consumer ja post-consumer jäte?

Mistä tekstiilijäte koostuu ja mistä sitä tulee?

Mitä haasteita tekstiilijätteen käytössä on?

Minne tekstiilijäte menee kuluttajalta?

1.4 Keskeiset käsitteet

Ekologisuus. Oikealta termiltään ekologia, jota käytetään, kun puhutaan vuorovaikutussuhteista eliöiden ja niiden elollisen ja elottoman ympäristön välillä (Ympäristösanakirja 2017.).

Ekologinen vaate. Vaate, joka on laadukas ja tuotteen elinkaari kuormittaa ympäristöä mahdollisimman vähän. Energiaa, haitallisia kemikaaleja ja luonnonvaroja kuluu mahdollisimman vähän tuotannossa. (Nurmi 2017.).

Elinkaari. Tuotteen tai palvelun vaiheet suunnittelusta ja raaka-aineiden hankinnasta tuotteen kierrätykseen ja jätteiden loppukäsittelyyn tai palvelun lopettamiseen liittyvät tapahtumat (Ympäristösanakirja 2017.; Nurmi 2017.).

Elinkaariajattelu. Yhtenäinen näkökulma tuotteen koko elinkaaresta, joka kattaa raaka-aineiden tuotannon, tuotteen tuotannon, jakelun, käytön, kierrätyksen ja hävittämisen (Niemelä 2010, 116.).

Mekaaninen kierrätys. Kankaan kudokset rikotaan ja käytetään uudestaan lankana, kuitukangastuotteina tai täytemateriaalina muun muassa huonekaluihin ja öljynimetystuotteisiin (Dahlbo 2014.).

Kohderyhmä. Esimerkiksi Ikäryhmäjakauman tai sukupuolen tai muun erottelevan tekijän rajaama ryhmä, jolle tuote tai palvelu on suunnattu ja suunniteltu ensisijaisesti.

Kuluttaja. Käytetään myös sanaa asiakas. Tarkoitetaan tuotteen ostajaa ja käyttäjää.

Liistaus. Erilaisten liistereiden avulla muodostetaan langan pinnalle kalvo, joka pitää kuidut koossa kutomisen ajan ja tasoittaa lankojen heikkoja kohtia ja epätasaisuuksia (Talvenmaa 1998, 37.).

Läpinäkyvyys tuotannossa. Tuotteen eri vaiheiden, tuotantopaikkojen, materiaalien ja alkuperän kertominen avoimesti kuluttajalle.

Poistotekstiili. Tekstiilit, jotka eivät kelpaa käyttöön enää sellaisenaan mutta voidaan hyödyntää mekaanisesti tai kemiallisesti käsiteltyinä sekä uudelleen materiaalina (Tekstiili 2.0., poistotekstiilipilotti n.d.).

Post-consumer jäte. Tekstiilijäte, joka tulee kuluttajilta.

Pre-consumer jäte. Tekstiilijäte, joka syntyy ennen kuin tuote saapuu kuluttajalle asti.

Tekstiilijäte. Koostuu pre-consumer ja post-consumer jätteestä.

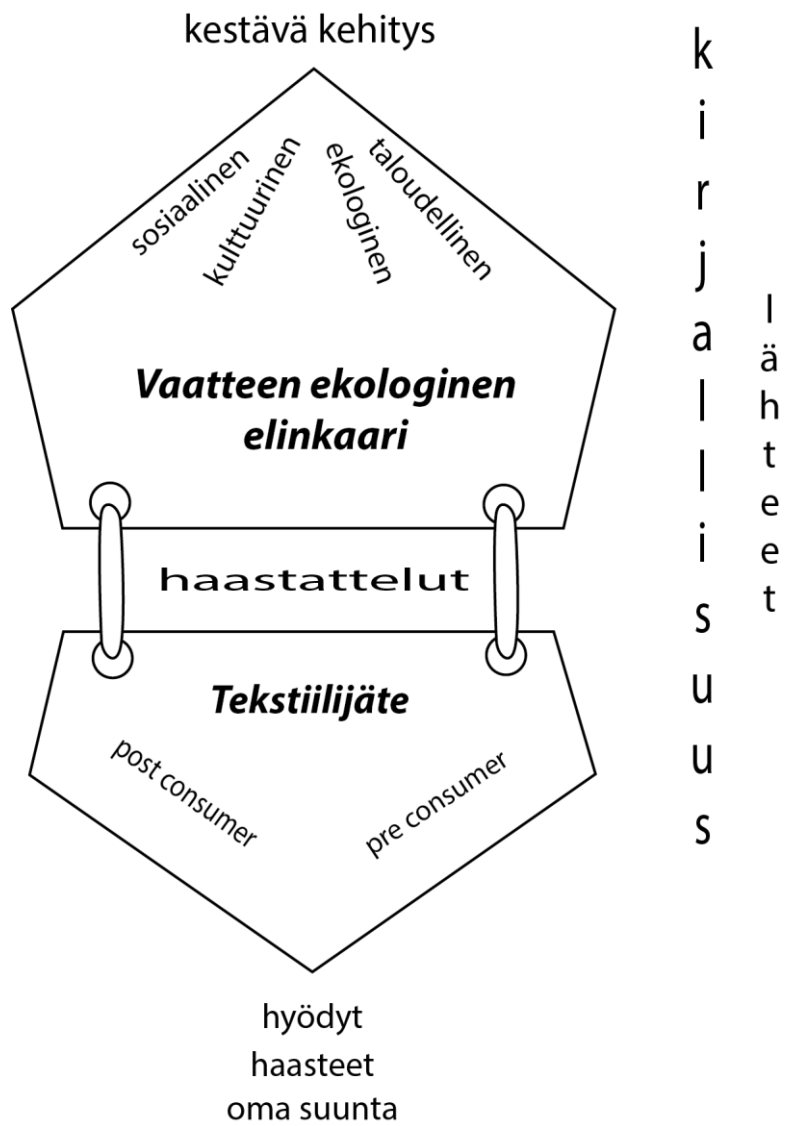
Tekstiilin uudelleenkäyttö. Tekstiilin käyttämistä uudelleen samaan tarkoitukseen, kuin mihin se on alun perin suunniteltu (UFF 2017.).

Upcycling. Materiaalin muuntamista uuteen muotoon, jolla on parempi laatu ja arvo kuin alkuperäisessä muodossaan (Gwilt 2014.).

Zero Waste. Zero waste on kaavoitustekniikka, joka ei luo yhtään leikkujätettä.

1.5 Viitekehys

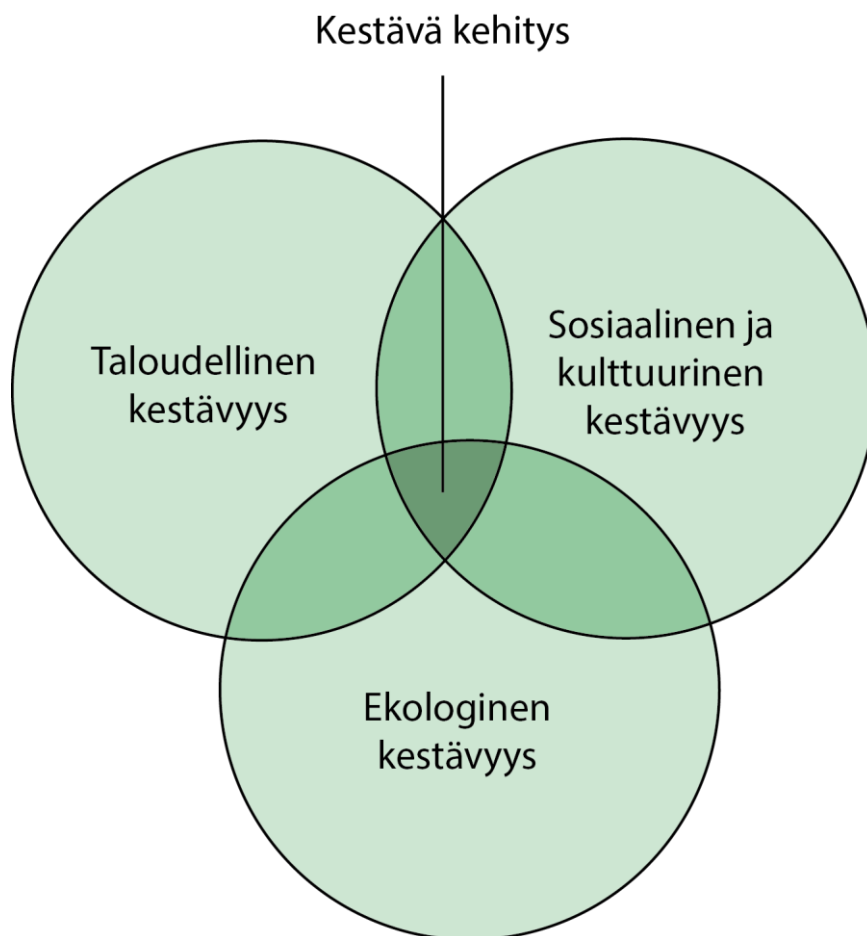
Viitekehys (kuva 1) kuvaa miten työn aiheessa lähdetään liikkeelle kestävä kehityksen käsitteestä käyden läpi sosiaalisen, kulttuurisen, ekologisen ja taloudellisen kestävyys. Työssä edetään ekologisen vaatteen elinkaareen, josta yhtenä haarana nostetaan esille erityisesti tekstiilijäte, johon opinnäytetyössä keskitytään syventävästi. Keinoja tiedonhakuun ja keräämiseen ovat kirjallisuus- ja nettilähteet sekä haastattelut, joiden avulla päästään tavoitteeseen eli saadaan tietää tekstiilijätteen käyttämisen haasteita ja hyötyjä. Tavoitteesta johdettuna on myös suunta ja pohja opinnäytetyön tekijän tulevaisuudelle vaateteollisuudessa.



Kuva 1. Viitekehys (Leppäkoski 2017.)

2 KESTÄVÄ KEHITYS

1990-luvulla Suomen kestävän kehityksen toimikunta on määrittänyt kestävän kehityksen seuraavalla tavalla: ”kestävällä kehityksellä tarkoitetaan maailmanlaajuisesti, alueellisesti ja paikallisesti tapahtuvaa jatkuvaa ja ohjattua yhteiskunnallista muutosta, jonka päämääränä on turvata nykyisille ja tuleville sukupolville hyvät elämisen mahdollisuudet.” Kestävä kehitys jaetaan kolmeen peruselementtiin Suomen hallituksen kestävän kehityksen ohjelmassa: ekologiseen, taloudelliseen sekä sosiaaliseen ja kulttuuriin kestävyteen. (Niemelä 2010, 51-52.)



Kuva 2. Kestävä kehitys (Niemelä 2010, 52).

2.1 Ekologinen kestävyys

Ekologisessa kestävyudessa on kyse teknologian kehittämisestä, johon kuuluu luonnonvarojen kestävä käyttö. Kestävä käyttö pyrkii käyttämään säästeliäästi ja tehokkaasti uusiutumattomia luonnonvaroja sekä korvaamaan ne uusiutuvien luonnonvarojen käytöllä. (Niemelä 2010, 53.)

Tuotteita valmistetaan massoittain ja kuljetetaan pitkiä matkoja halki maailman, joka tekee ekologisen kestävyys tavoitteiden saavuttamisesta

haastavaa. Ekologisen kestävyys tavoitteiden saavuttamista vaikeuttaa myös monivaiheinen ja monien toimijoiden vaikutuksessa oleva tuotteen elinkaari. Ympäristö kärsii massatuotannosta ja tällaisessa toiminnassa on ekologisen ulottuvuuden ja talouden globalisaation tuoma ristiriita. (Niemelä 2010, 53-54.)

2.2 Taloudellinen kestävyys

Taloudellinen kestävyys edellyttää tavaroiden ja palveluiden tarjoamista maailmanlaajuisesti nykyistä vähemmän ympäristöä rasittaen ja käyttäen säästeliäästi energiaa ja luonnonvaroja. 2000-luvulla on siirrytty ekologiseen liiketalouteen, jonka taloudellisen kestävyys saavuttaminen niin että sekä ympäristö että yritys voittavat. Pienyritysten keskuudessa käytetään sanaa ekotuotteistaminen. (Niemelä 2010, 54.)

2.3 Sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys

Hyvinvoinnin edellytysten takaaminen sukupolvelta toiselle on sosiaalisen ja kulttuurisen kestävyys tavoitteena. Niemelä nostaa olennaiseksi kysymykseksi sen millä yhteiskunnan toimilla voidaan luoda edellytyksiä elämänhallinnalle, omakohtaiselle vastaanotolle, kestävien elämäntapojen tavoittelulle ja oppimiselle. Kulttuurin ja sen tuottamien käyttäytymismallien merkitys on vähitellen kasvanut kasvaneen tietoisuuden myötä. (Niemelä 2010, 54.)

Yksilön elämänhallinnan parantaminen ja yhteisöllisyyden huomioiminen ovat sosiaalisen kehityksen osa-alueet. Rahamarkkinat ja kansainväliset yhtiöt siirtyvät maasta toiseen maailmankaupan vapauttamisen myötä ja vaikuttaa niin ihmisiin, ympäristöön ja tuotteisiin. Yhteiskunta maksaa las-kun, kun yhtiöt maksimoivat tuotannon ja jakelun tehokkuuden tuottaen mahdollisimman halvalla. (Niemelä 2010, 55.)

Yksi kestävä kehityksen näkökulmista on säilyttää kulttuuria myös tuleville sukupolville. ”Luonnon ja ihmisen välinen vuorovaikutus muodostaa perustan käsityksellemme maailmasta”, kirjoittaa Niemelä ja pitää kulttuuria luontevana lähtökohtana ympäristöön kohdistuvan keskustelun analysoimisessa. Kulttuuri määrittää yhteiskunnan suhteen luontoon ja muuhun ympäristöön sekä ihmiseen. (Niemelä 2010, 56.)

3 EKOLOGISEN VAATTEEN ELINKAARI

Perinteisesti muotoilijan huoli tuotteen elinkaaresta on loppunut tuotteen julkistamiseen, mutta ympäristömyönteisen muotoilijan tulisi huolehtia tuotteen koko elinkaaresta. Tehtävä ei kuitenkaan ole helppo, sillä ekologinen ulottuvuus saa muita alueita suuremman painoarvon ja alueelta puuttuu edelleen metodologiaa, mittaustapoja ja työkaluja, joilla tuotteen ja palveluun voidaan laajemmin integroida myös sosiaaliset ja eettiset vaikutukset. (Niemelä 2010, 109.)

Arviointimenetelmiä ja strategioita, jotka ohjaavat tuotteen muotoilua ja elinkaaren ympäristövaikutuksia, on saatavilla kymmeniä. Ne ovat kuitenkin suunniteltu asiantuntijaryhmille, suuryrityksille ja –teollisuudelle. Yksittäisen muotoilijan on vaikea toteuttaa kyseisiä menetelmiä, sillä ne ovat työläitä ja kalliita. (Niemelä 2010, 110.)

EcoReDesign-ohjelma on yksi laajoista muotoiluprosessin sisältävistä menetelmistä. Menetelmä on kehitetty Australiassa Melbournessa National Centre for Design Royal Institute of Technologyssa (RMIT) vuosina 1994–1997. EcoReDesign-ohjelmassa noudatetaan kolmea vaihetta:

1. tuotteen valinta ja yleinen tuoteanalyysi
2. tuotteen ympäristövaikutusten analysointi ja muotoilutyön rajojen asettaminen
3. uuden muotoilun näkyväksi tekeminen.

Tuotteen muotoilussa seurataan seuraavaa viittä askelmaa:

1. ympäristövaikutuksen arviointi
2. markkinoiden tutkiminen
3. ideointiryhmän järjestäminen
4. muotoilustrategian valinta
5. tuotteen suunnittelu.

Ohjelmassa pureudutaan perusteellisesti tuotteen jokaiseen suunnitteluvaiheeseen. Muotoilu kohdentuu muun muassa luonnonvarojen säästämiseen, luontoa säästävien materiaalien käyttöön, kulutuksen vähentämiseen ja uudelleen tuotettavuuteen. Jokainen osa-alue jaetaan edelleen useaan osatekijään. (Niemelä 2010, 112–113.)

Tuotteen elinkaariarviointi on toinen tuotteen ekologisuuden arviointia ja muotoilua ohjaava menetelmä, jossa otetaan huomioon kaikki osapuolet, jotka vaikuttavat ympäristöön tuotteen elinkaaren aikana. Elinkaariarviointi on kvantitatiivinen menetelmä ja on ekologisen muotoilun ja yritysten ympäristöjohtamisen apuneuvo. Elinkaariarviointi jaetaan yleensä neljään osaan:

1. tavoitteen asettaminen ja raja
2. elinkaari-inventaario
3. vaikutusarviointi
4. tulosten tulkinta.

Menetelmä on saanut paljon kritiikkiä, sillä sitä pidetään kalliina ja ajallisesti hitaana ja raskaana menetelmänä. Tehokkaana sitä pidetään kuitenkin silloin, kun tuotteen aiheuttamia ympäristövaikutuksia vähennetään tai estetään. (Niemelä 2010, 113-115.)

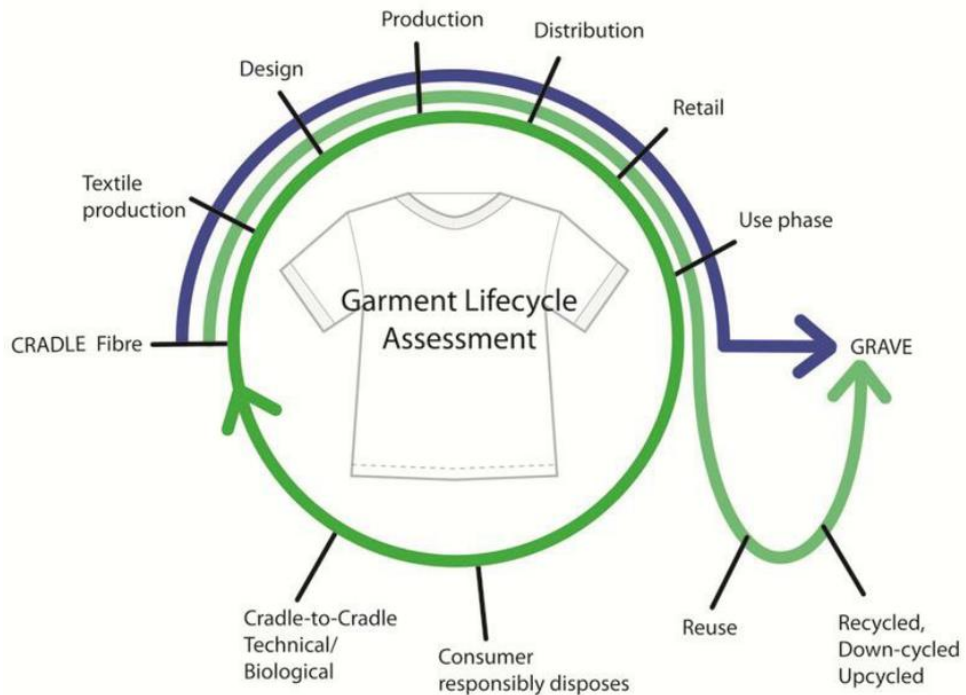
Niemelä (2010, 116.) mainitsee myös elinkaariajattelun, joka on yhtenäinen näkökulma tuotteen koko elinkaaresta ja on ekologisen muotoilun perusnäkökulma. Elinkaariajattelua ei saa sekoittaa elinkaariarviointiin, vaikka se sisältää kaikki samat elementit, mutta se on vain kevyempi tapa seurata ympäristövaikutuksia. Menetelmällä pyritään keräämään tietoa riskien välttämiseksi ja parannusten aikaansaamiseksi tuotteen elinkaaren aikaisista ympäristöasioista.

Laadullista elinkaariajattelua voivat toteuttaa käsityöryhtäjät ja käsityömaista toimintatapaa käyttävät, sillä yrittäjän yhteys materiaaliin on läheisempi. Systemaattinen ja menetelmällinen elinkaariajattelu pohjautuu toimijoiden ja elinkaaren tuntemiseen. Toimijoiden vastuu ja arvot ovat merkittävät tekijät elinkaareissa. Tuotteiden elinkaareen mahtuu usein monta eri toimijaa ja yhdenkin toimijan arvot saattavat vaikuttaa merkittävästi tuotteen kestävyteen. (Niemelä 2010, 116-117.)

Elinkaariajattelussa tuote muotoillaan ekologiseksi tai kestäväksi elinkaaren vaiheita noudattaen. Tuotteen elinkaarta voidaan kuvailla seuraavilla vaiheilla:

1. materiaalin valinta
2. tuotantoprosessi
3. tuotteen pakkaaminen
4. tuote
5. tuotteen kuljettaminen
6. jäte.

Jokaisessa vaiheessa muotoilijalla on mahdollisuus valinnoillaan vaikuttaa ympäristövaikutuksiin. (Niemelä 2010, 117-118.)



Kuva 3. Kaavio vaatteen elämänkaaresta (Gwilt 2014.).

3.1 Kuidusta kankaaksi

Materiaalit ovat olleet keskiössä kahden 1990- ja 2000-luvuilla olleiden kestävän muodin aalloissa. 1990-luvulla luonnonmateriaalit ja kierrätetyt kankaat dominoivat muotimaailmaa. 2000-luvun puolivälissä tulivat luomu- ja reilun kaupan tekstiilit sekä nopeasti uusiutuvat kuidut. (Fletcher 2008, 3.)

Työntekijöille langan, kankaiden ja neulosten valmistuksesta haittana syntyy lähinnä kuitupölyä ja melua; ympäristön kannalta haittana ovat pöly-ongelmat ja kuitu- ja tekstiilijätettä. Ympäristön kannalta ongelmallisimmat työvaiheet tekstiilien tuotannossa ovat tekstiilien värjäys ja viimeistely. Kaikki valmistusprosessit kuluttavat energiaa ja viimeistelyprosessi erityisesti vettä ja kemikaaleja. (Talvenmaa 1998, 33.)

3.1.1 Tekstiilien valmistus

Menetelmät langan valmistukseen riippuvat käytettävästä lankatyypistä ja raaka-aineesta. Lanka valmistetaan joko filamenttilankana tai katkokuituna kehräämällä kuituista. Filamenttilangat valmistetaan tekokuiduista lukuun ottamatta ainoaa luonnonfilamenttilankaa, silkkiä, jota kelataan toukan muodostamasta kotelosta. Katkokuitulankojen valmistusprosessi on monimutkaisempi ja pidempi, mutta silkkiä lukuun ottamatta ainoa

vaihtoehto luonnonkuiduille, joiden pituus on rajallisempi. (Talvenmaa 1998, 35.)

Kehruuprosessissa käytetään erilaisia voiteluaineita. Käyttämällä Kehruuöljyjä ja avivointiaineita mahdollistetaan suuremmat kehruunopeudet vaikuttamalla kuitujen kitkaominaisuuksiin. Kehruuöljyt ja avivointiaineet haavoavat huonosti luonnossa, sillä ne ovat usein mineraalipohjaisia öljyjä. Myöskään kehruuöljyjen talteenottoa ja kierrätystä ei tehdä, sillä öljyt pestään pois vasta ennen kankaan tai neuloksen värjäystä ja viimeistelyä. Öljyjen talteenotolla ja kuljetuksella takaisin valmistajalle tässä vaiheessa aiheuttaisi enemmän haittaa ympäristölle. (Talvenmaa 1998, 37.)

Kuitukankaita voidaan valmistaa erilaisilla menetelmillä. Valmistus tapahtuu kaksivaiheisesti, joista ensimmäinen vaihe on tasomaisen kuituharson muodostaminen ja toinen vaihe kuitujen kiinnittäminen toisiinsa. Kuituraaka-aineena tavallisimmat ovat viskoosi, polyesteri, polypropeeni ja akryyli. Periaatteessa raaka-aineena voi olla mikä vain kuitu, myös erittäin lyhyet kuivut, joista ei voi enää kehrätä lankaa. Kuitukankaiden valmistusprosessi on lyhyempi kuin kankaiden ja neulosten, mikä tekee siitä tässä mielessä ympäristöystävällisempää. Kuitukankaita voidaan valmistaa suoraan valmiiksi muokatuista kuitumateriaaleista tai kehräämällä kuiduista lankoja, joista voidaan valmistaa kudottuja kankaita ja neuloksia. (Talvenmaa 1998, 34.)

Kankaiden valmistusprosessi on monivaiheisempi kuin neuloksen. Kudotut kankaat muodostavat keskenään risteileviä loimi- ja kudelankoja. Neulokset voidaan valmistaa kudoneuloksina tai loimineuloksina. Sellaisenaan kankaiden ja neulosten valmistaminen ei aiheuta merkittäviä haittoja ympäristölle. Tehtaissa aiheutuu pöly- ja meluhaittoja ja tuotantokoneissa käytetään voiteluöljyjä, jotka aiheuttavat työntekijöille haittaa. (Talvenmaa 1998, 37. & 40.)

3.1.2 Materiaalit

3.1.3 Puuvilla

Puuvilla on luonnonkuitu ja samalla yksi epäekologisimmista tekstiilimateriaaleista. Puuvilla tarvitsee hedelmällisen maaperän, lämpimän ilmaston ja paljon vettä. Viljelmät tarvitsevat torjunta-aineita, jotka pitävät tuholaiset poissa ja runsaasti keinotekoisia lannoitteita, jotta maaperä saadaan pidettyä otollisena. Pellot, joilla puuvillaa kasvatetaan ovat valtavia teho-
viljelmiä ja aiheuttavat maaperän hedelmällisyyden laskun ja monimuotoisuuden vähenemisen. Keinotekoiset lannoitteet ja torjunta-aineet ovat myrkyllisiä ja haitallisia ympäristölle. Ne saastuttavat maaperää ja vesistöjä. Aineet ovat haitallisia myös eläimille ja ihmisille, joka aiheuttaa pelloilla työskenteleville viljelijöille sairauksia. (Nurmi 2017, 55.)

Puuvilla tarvitsee paljon vettä kasvaakseen. Pellot ovat usein alueilla, joilla vettä ei luonnostaan tule niin paljoa, joten niitä pitää keinokastella. Jo yksi T-paita tarvitsee noin 2700 litraa vettä, minkä seurauksena vesivarat ovat pois juomavedestä ja ruoankasvatuksesta ja seurauksena voi olla laajojakin kuivia alueita. (Nurmi 2017, 55.)

Luomupuuvilla kasvatetaan ilman keinotekoisia lannoitteita ja torjunta-aineita, jotka olisivat haitallisia ympäristölle ja eläimille tai ihmisille. Maaperän hedelmällisyyttä ja monimuotoisuutta pidetään yllä, mikä tekee siitä paremman valinnan ympäristön kannalta. Myös luomupuuvilla tarvitsee paljon vettä kasvaakseen, mikä tekee siitä vielä ongelmallisen ja epäekologisen kuidun. (Nurmi 2017, 55.)

3.1.4 Villa

Villa on laadukasta ja sillä on paljon hyviä käyttöominaisuuksia, mikä saa materiaalista itsestään kestävä vaihtoehdon. Mutta myös villan, kuten puuvillankin tuotanto, on hyvin epäekologista ja ongelmallista. (Nurmi 2017, 58.)

Suurin osa käytetystä villasta on peräisin maista, joissa lampaiden kasvatus on teollista tehotuotantoa, kuten Australiasta, Kiinasta ja Uudesta-Seelannista. Valtavien tilojen valtavat laumat tarvitsevat paljon vettä, maapinta-alaa, luonnonvaroja ja energiaa. Seurauksena on eroosiota, luonnon monimuotoisuuden vähenemistä sekä ilmaston muutosta pahentavia metaanipäästöjä. Olot lammastiloilla eivät useinkaan ole kovin hyvät ja eläinten kuolleisuus on suurta. Tehotuotannossa käytetyt kemikaalit ja torjunta-aineet ovat huonosti hoidettuina haitallisia ympäristölle sekä ihmisten ja eläinten terveydelle. (Nurmi 2017, 58.)

Villan pesuun käytetään paljon vettä, sillä raakavilla sisältää paljon rasvaa ja epäpuhtauksia. Riittämättömästi puhdistetut jätevedet kuormittavat vesistöjä, kun kemikaalit ja rasvat päätyvät luontoon. (Nurmi 2017, 58.)

Tänä päivänä käytetään paljon merinovillaa, joka on laadukasta ja pehmeää. Merinolampaita on jalostettu poimuisemmaksi, jotta saatavan villan määrä on mahdollisimman suuri. Poimutettu iho tekee lampaiden olon kuitenkin tukalammaksi ja se on alttiimpi loisille, jotka viihtyvät poimujen alla. (Nurmi 2017, 58.)



Kuva 4. Niinmun-merkin merinovillaneule (Niinmun 2016.).

Merinolampaille käytetään loisien takia lampaille kivuliasta Mulesing-toimenpidettä, jossa peräaukon ympäriltä leikataan pois ihoa, jotta vältytään loisten munimisella peräaukon ympärille. Toimenpide on kielletty monissa maissa, mutta ei Australiassa, jossa villatuotanto on maailman suurinta. (Nurmi 2017, 58.)

Suomessa villan tuotanto on pientä ja tiukemmin säädeltyä kuin muualla. Silti myös täällä lampaiden kasvatus tarvitsee paljon vettä ja aiheuttaa metaanipäästöjä. Villatuotteita valitessa olisi hyvä suosia kotimaista suomenlampaanvillaa tai luomuvillaa, joka on villatuotannossa askel parempaan suuntaan. (Nurmi 2017, 58.)

3.1.5 Pellava

Pellavatekstiilejä on löytynyt jo 6000 eKr vanhoista haudoista Irakista ja sitä pidetään vanhimpana tekstiilikasvina. Suomessa suurin tuotantoalue löytyy Närpiön alueelta. Merkittävimmät tuottajamaat ovat kuitenkin muun muassa Kiina, Ranska, Venäjä ja Valko-Venäjä. (Boncamper 2011, 120-122.)

Pellavan viljelyssä käytetään kemikaaleja, lannoitteita ja torjunta-aineita, jotka saastuttavat ympäristöä. Pellava kasvaa kuitenkin hyvin myös ilman lannoitteita, kunhan se saa vettä. Laadukkain pellava kasvaa kosteassa, mutta leudossa ilmastossa. Silloin se ei vaadi laajaa kastelua ja välttyään ympäristöhaitoilta, veden kuluttamiselta ja päästöiltä. Pellava kasvaa myös hyvin maaperässä, joka ei sovellu muuhun viljelyyn. (Fletcher 2008, 11.) Pellavaa valitessa olisi hyvä suosia luomupellavaa jolloin tiedetään, että haitallisia kemikaaleja ei ole käytetty (Nurmi 2017.).

3.1.6 Polyesteri ja kierrätetty polyesteri

Polyesteri on puuvillan ohella yksi maailman eniten tuotettu yksittäinen tekstiilikuitu. Kuitu soveltuu hyvin erilaisiin käyttötarkoituksiin ja voidaan käyttää sellaisenaan tai eri kuituihin sekoitettuna. Kuidut tehdään mineraaliöljystä, joka on uusiutumaton luonnonvara. Tuotanto vaatii paljon kemikaaleja ja energiaa. Veden tarve on kuitenkin vähäisempi kuin luonnonkuitujen. (Boncamper 2011, 302.; Nurmi 2017, 60.) Öljypohjainen materiaali luovuttaa pesun aikana mikromuovia vesistöihin jotka saattavat kulkeutua myös juomaveteen (Nurmi 2017.).

Kierrätettyä polyesteria saadaan kierrättämällä vanhoja muovipulloja, pre consumer- ja post consumer -jätteestä sekä merten muovijätteestä. Kierrättäminen vähentää luonnonvarojen kulutusta eikä heikennä kuidun laatua. (Nurmi 2017, 61.)

3.1.7 Akryyli

Akryyli on synteettinen kuitu ja sitä valmistetaan mineraaliöljystä tai muista hiilivedyistä. Suurin akryylin tuottajamaa on Aasia. Kuten polyesteri, myös akryylin valmistus vaatii paljon kemikaaleja ja energiaa. (Fletcher 2008, 13.; Boncamper 2011, 314.)

Akryylistä valmistettu vaate nypyyntyä ja menettää siistin olemuksen nopeasti. Akryyli on halpa raaka-aine ja siitä valmistettuja tuotteita olisi hyvä välttää kokonaan. Myös akryyli öljypohjaisena materiaalina luovuttaa pesussa pieniä muovihiukkasia, jotka päätyvät pesuveden mukana vesistöihin. (Nurmi 2017.)

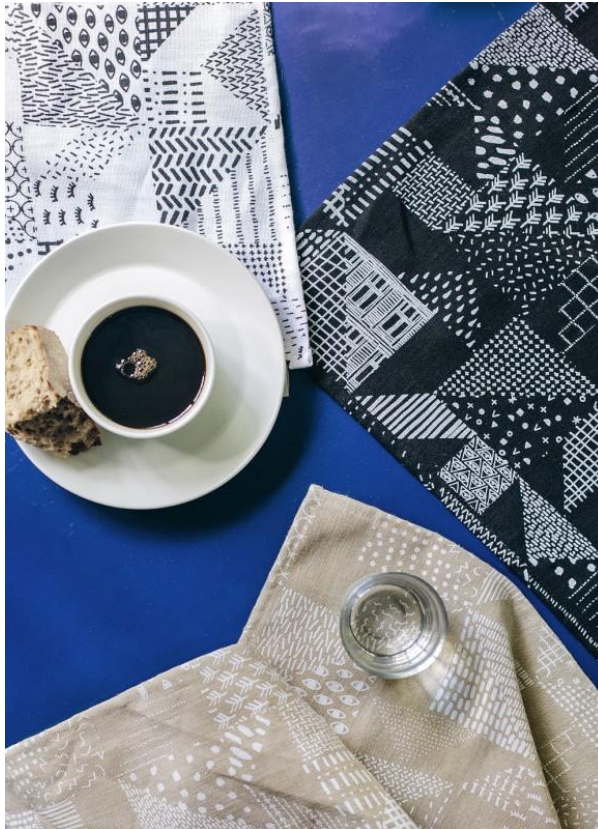
3.1.8 Viskoosi

Viskoosin on selluloosapohjainen kuitu ja sen raaka-aineena voi olla muun muassa bambu, pyökki, koivu tai kuusi. Selluloosan valmistaminen vie paljon energiaa ja tuotannossa käytetyt kemikaalit saastuttavat ilmaa ja vesiä. Bambuviskoosia on markkinoitu ekologisena vaihtoehtona, mutta vaikka bambu kasvina on nopeakasvuinen ja tuottaa suuren sadon, sen valmistamisessa käytetty suuri määrä energiaa ja kemikaaleja kumoaa sen ympäristöhyödyt. (Nurmi 2017, 57.)

Ympäristöystävällisempi vaihtoehto viskoosille on lyocell, jonka tuotanto on ympäristölle parempi kuin viskoosin. Viskoosin tuotannon tapoja kehitetään koko ajan ja Suomessa on kehitteillä karbamaatioprosessi, jossa rikkihiili korvataan urealla. (Nurmi 2017.)

3.1.9 Hamppu

Hamppu kasvaa hyvin karussakin maaperässä ja viileässä ilmastossa. Hamppu ei tarvitse paljoa vettä kasvaakseen ja siksi se on luonnostaan hyvin ympäristöystävällinen kasvi. Kasvi on nopeakasvuinen ja vahva eikä se juurikaan tarvitse lannoitteita tai torjunta-aineita. Hamppu prosessoidaan samaan tapaan langaksi kuin pellava. Riippuen kuitujen erottelusta, millaiset ympäristövaikutukset prosessoinnilla on. Kuidut liotetaan yleisesti altaissa entsyymien avulla luonnonvesien sijaan, jolloin ympäristöhaitat ovat kiinni vedenpuhdistuksen tasosta. (Nurmi 2017, 56.) Hamppua voi pitää vastuullisena vaihtoehtona (Nurmi 2017.).



Kuva 5. Saanan ja Ollin Seitsemän palaa -printti hamppekankaasta tehdyssä keittiölinassa (Saana ja Olli n.d).

3.1.10 Nahka

Materiaalina aito nahka on laadukas ja pitkäikäinen, mikä tekee siitä ekologisen vaihtoehdon. Nahkatuotanto on kuitenkin hyvin epäekologinen ja epäeettinen. Nahkaa tuotetaan eniten Aasiassa. Yleisin käytetty nahka on lehmännahka. Muita yleisiä ovat myös sian-, lampaan-, vuohen- ja poronahka. Suurin osa nahoista tuotetaan paikoissa, jossa eläimillä on epäinhimilliset olosuhteet kuten liian pienet tilat, joissa ei voi käyttäytyä lajille ominaiseen tapaan. Tilat ovat usein suurtiloja, jotka aiheuttavat eroosiota ja rehevöittävät vesistöjä. Lampaat ja lehmät synnyttävät metaania, joka edistää ilmastonmuutosta. (Nurmi 2017, 63.)

Jotta nahasta saadaan kestävä ja säilyvä, se pitää parkita, mikä tehdään vielä yleisimmin kromilla. Kromi on myrkyllistä ja haitallista ympäristölle ja vesistöihin päästessä saastuttaa. Ympäristöystävällisempi vaihtoehto on kasviparkitseminen, jossa käytetään kasvitanniineja. Se on hitaampi prosessi eikä ole vielä yleistynyt teollisuudessa. (Nurmi 2017, 63.)

Nahkaa valitessa olisi parempi suosia kierrätettyä nahkaa tai esimerkiksi suomalaista poronahkaa (Nurmi 2017, 63.). Suomessa toimii Kruunupykäläinen Ahlskog Oy, joka tuottaa skandinaavista poronahkaa. Nahka

on sileää ja oikein jalostettuna laadultaan erinomaista. Eettinen poron kasvatus ja toiminnan läpinäkyvyys ovat pienen nahkatehtaan kilpailuetuja isoilla markkinoilla. (Tahvainen & Pajarinen 2014, 22.)

3.1.11 Turkis

Iso osa turkiseläimistä kasvatetaan esimerkiksi Kiinassa, jossa on paljon halpaa työvoimaa ja ympäristöriskien ja eläinten olojen valvominen on lähes olematonta. Turkiseläimiä kasvatetaan vain turkin takia, eikä niistä hyödynnetä mitään muuta osaa. Eläinten elämä ei ole juuri minkään arvoista, sillä ne elävät ahtaasti ja epäinhimillisissä oloissa pääsemättä harjoittamaan lajeille ominaista käyttäytymistä. Turkiseläinten kasvatus vie paljon vettä ja energiaa sekä tilojen fosfori ja typpipäästöt voivat pilata pohjavesiä ja rehevöittää vesistöjä. (Nurmi 2017, 64.)

Jos halutaan käyttää turkista, olisi hyvä suosia kierrätettyä tai villiturkista. Hyvä vaihtoehto on myös biohajoavista materiaaleista valmistettua teko-turkis. (Nurmi 2017, 64.) Kokkolalainen Irene Kostas (kuva 6) käyttää konkurssipesien tuotteita, lihatuotannosta jääviä nahkoja ja riistanhoidollisesti harvennettavien supikoirien nahkoja laadukkaissa turkis- ja nahkatuotteissaan (Järvelä 2015.).



Kuva 6. Irene Kostasin Onar-merkin turkiskaulus ja pääpanta (Onar Studios 2014.).

3.1.12 Tekstiilien käsittely

Värjäysprosesseissa ja viimeistyskäsittelyissä kuluu huomattavan paljon energiaa, vettä ja kemikaaleja ja onkin tekstiilien valmistuksessa ympäristöä kuormittavin osa. Käsittelyt kuitenkin myös lisäävät tekstiilien käyttöikää sekä vähentävät huollon ja pesun tarvetta. (Talvenmaa 1998, 40.)

Haitallista väriaineiden ja kemikaalien kanssa on kemikaalien sisältämät haitalliset ainemäärät, jotka jäävät tuotteisiin tai kulkeutuvat vesistöihin ja joutuvat luonnon kiertokulkuun. Tekstiilituotteet, jotka sisältävät liian suuria pitoisuuksia haitallisia aineita voivat aiheuttaa allergisia reaktioita päätyessään kuluttajalle. (Talvenmaa 1998, 40.)

Värjäyksen esikäsittelyitä käytetään valikoidusti, sillä ne saattavat vahingoittaa kuituja. Aineet ovat usein ympäristön kannalta haitallisia. Yleisimpiä esikäsittelyitä ovat muuan muassa pesu, leikkaus ja hionta, poltto ja valkaisu. Suomessa lainsäädäntö takaa, etteivät haitalliset aineet pääse Suomessa vesistöihin ja sitä auttavat korkeatasoiset puhdistusmenetelmät. Pesujen ympäristövaikutukset riippuvatkin hyvin paljon pesuaineiden ja jäteveden puhdistuksen tasosta ja -menetelmistä. (Talvenmaa 1998, 41.)

Pääasiassa puuvilla- ja puuvillasekoitekankaille tehdään poltto, jolloin kangas ajetaan suurella nopeudella avoliekin läpi, mikä poistaa raakakan-kaasta irtonaisen kutomonukan ja esiin pistävät kuidunpäät. Energiankulutuksen ohella poltosta syntyy jonkin verran päästöjä ilmaan. (Talvenmaa 1998, 41-42.)

Hypokloriitti, kloriitti, vetyperoksidi sekä pesuaineisiin lisättävä natriumperboraatti ovat yleisimpiä valkaisukemikaaleja. Kloorin käyttö valkaisuaineena on vähentynyt ja Suomessa tekstiiliteollisuus käyttää ainoastaan vetyperoksidia. Vetyperoksidi on parempi kuin kloori, mutta aineen kuituja vahingoittava vaikutus on edelleen suuri. (Talvenmaa 1998, 42-43.)

Värjäysprosesseissa kuluu vettä, energiaa ja kemikaaleja. Värjäysmenetelmät ja käytettävät koneet muuttuvat kuitenkin yhä enemmän ympäristöystävällisemmiksi. Värjäyksen ympäristöystävällisyyttä voidaan laskea värin kiinnittymisellä ja pysymisellä tekstiilikuidussa. Myrkyttömien ja mahdollisimman vähän haittaa aiheuttavien väriaineiden käyttö on tärkeää ympäristön ja ihmisen kannalta. Hyvässä värjäysprosessissa 70-95 % väriaineesta kiinnittyy kuituun värjäystekniikasta riippuen. Loput väriaineesta kulkeutuu viemäriin värjäysliemen mukana. Suomessa teollisuus käyttää väriaineita, jotka kiinnittyvät hyvin kuituihin. Teollisuuden jätevesille Suomessa on asetettu rajoitukset happamuuden, raskasmetallipitoisuuden ja lämpötilan suhteen. Luonnonväreillä värjääminen on vielä hyvin pienimuotoista ja käytetään lähinnä kotiteollisuudessa. Luonnonvärien hyvät puolet ovat niiden saatavuus suoraan kasveista ja eläimistä. Väriaineita tarvitaan kuitenkin runsas määrä verrattuna värjättävään kuitumäärään.

Runsas luonnonväreillä värjääminen saisi myös luonnonvarat nopeasti kulutettua loppuun. Luonnonvärit kiinnittyvät huonosti ja ne tarvitsevat erilaisia puretusaineita kiinnittyäkseen. (Talvenmaa 1998, 44. & 49-50.)

3.2 Suunnittelu

”Ympäristöstään vastuuta kantava muotoilija suunnittelee tuotteita kuluttajien todellisen tarpeen tyydyttämiseen, ei luodakseen uusia tarpeita.” (Niemelä 2010, 117.)

Suunnittelijan on hyvä olla tietoinen vaateen koko elinkaaresta. Jo suunnitteluvaiheessa voidaan vaikuttaa vaateen käyttö- ja poistovaiheisiin ja siihen, miten tuotetta voidaan kierrättää, kun kuluttaja luopuu vaatteesta. Kun ymmärtää paremmin kuluttajien kulutuskäyttäytymistä, voidaan suunnittelussa parantaa vaateen ominaisuuksia. (Gwilt 2014, 22. & 52.) Suunnittelijoiden on pystyttävä pysymään trendien perässä, joka vaatii hyvää ongelmanratkaisukykyä ja trendien seuraamista (Koski 2016.).

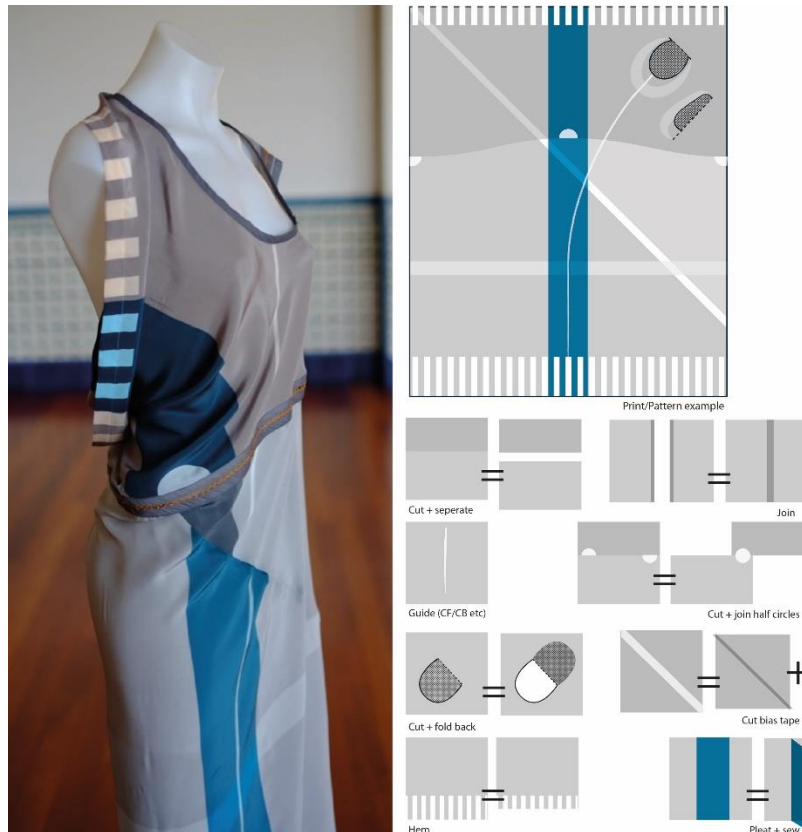
Ekologisia vaatteita suunniteltaessa on aina ajateltava tuotteen tarpeellisuutta. Tuotteen tarpeellisuus pidentää tuotteen käyttöikää ja vähentää kertakäyttökulttuuria. (Koski 2016.)

Suunnittelijoiden on hyvä olla tietoinen kuluttajista, jotka ostavat ja käyttävät tuotteita. Asiakkaita ja kuluttajia kuunnellaan yhä enemmän yritysten vaatevalikoiman suunnittelussa. Sosiaalinen media ja tiedon nopea kulku mahdollistavat kuluttajille yhä suurempia kanavia vaikuttaa tuotteiden suunnitteluun. (Tahvanainen ja Pajarinen 2014, 16.) Nokialla sijaitseva Neulomo kuuntelee asiakkaitaan valitessaan mallistoidensa värejä tai malleja. Yritys järjestää kyselyjä ja pyytää kommentteja sosiaalisessa mediassa, joiden pohjalta he valmistavat mallistojaan. (Neulomo 2017.)

Yksi ekologisista tavoista suunnitella ja kaavoittaa vaate, on käyttää zero waste -tekniikkaan, joka ei jätä yhtään leikkuujätettä (Koski 2016.). Zero waste -termiä on alettu käyttämään muotialalla vuoden 2008 jälkeen. Kaavoitustekniikan historia alkaa kuitenkin jo esihistoriallisista ajoista, jolloin ihminen kietoi itsensä eläimen nahkaan. Antiikin Kreikassa pukeuduttiin kitioniin, ja Intiassa käytettiin saria. Vaatteet koostuvat yhdestä kankaan pituudesta, joka kiedotaan ympärille. Japanilainen kimono on kautta aikojen kudottu tiettyyn mittaan, joka jaetaan kahdeksaan osaan ja ommellaan vaatteeksi jättämällä saumanvarat rakenteisiin sen sijaan, että ne leikattaisiin pois. Tekniikka mahdollistaa vaateen purkamisen takasin lähes yhtä ehjäksi kankaaksi kuin se oli alun perin ja tekee vaateen pesemisestä helpompaa. (Rissanen & Mcquillan 2016, 10-12.)

Rissanen & Mcquillan (2016, 87.) mukaan zero waste -kaavoituksessa on huomioitava viisi periaatetta: ulkoasu, istuvuus, kustannukset, kestävyys ja valmistettavuus. Saadaksesen tuotteen myytyä kuluttajalle, on ulkoasun ol-

tava miellyttävä ja istuvuuden hyvä. Suunnittelussa on otettava myös huomioon kustannukset ja valmistettavuus, että vaatteiden hinta saadaan pidettyä kohtuullisena ja tuotanto ei ole kohtuuttoman kallista ja vaikeaa. Kestävyyteen liittyy leikkuujätteettömyys tai sen vähentäminen ja vaatteiden kestävyys myös materiaalin kannalta. Leikkuujätteettömyys ei kuitenkaan saa vaikuttaa vaatteiden istuvuuteen tai ulkoasuun niin, että niistä jouduttaisiin tinkimään.



Kuva 7. Zero waste -tekniikalla suunniteltu mekko (Mcquillan 2014.).

3.3 Tuotanto ja kuljetus

Vaatteet, joita myydään Suomessa, on usein tuotu monien käsien ja maiden kautta kauppojemme hyllyille. Tuotantoketju on usein pitkä ja vaikea seurata, sillä monesti raaka-aine tuotetaan yhdessä maassa, kangas kudotaan toisessa ja leikkaus ja ompelu vielä muissa maissa. Suurin osa vaatteista tulee Suomeen Aasiasta, jossa suurin vaatteiden tuoja on Kiina. (Puhtaat vaatteet 2017.) Pitkistä kuljetusmatkoista aiheutuu energiankäytön ja ilmapäästöjen osalta ympäristöhaittoja, mikäli vaate joutuu kulkemaan mahdollisesti tuhansia kilometrejä ennen kuin se päättyy kuluttajalle (Talvenmaa 1998, 33.)

Tuotanto kulkee halvan työvoiman, halpojen raaka-aineiden, tukiaisten ja verohelpotusten perässä. Työpäivä on työntekijöille raskas, palkat pieniä

ja työsuhteet epäinhimilliset. Työntekijöiden oikeuksia poljetaan, työpäivät ovat pitkiä eikä heille suoda minkäänlaista ammatillista järjestäytymistä. (Niemelä 2010, 55.; Puhtaat vaatteet 2017.)

Kun tuote on valmistettu lähellä, on sen alkuperä ja tuotantoketju helpompi selvittää ja varmistua tuotannon vastuullisuudesta. Tuotteesta tulee myös ympäristöystävällisempi, sillä kuljetuskilometrit, että pakkausmateriaalin tarve vähenee merkittävästi. Lähellä tuotettujen tuotteiden ostaminen tukee paikallista työllisyyttä ja yritystoimintaa. (Suomen YK-Liitto 2017.)

Suomessa tekstiiliteollisuus työllisti 12 000 henkilöä vuonna 2012. Määrä oli noin kolme prosenttia koko teollisuuden työllisyydestä Suomessa. Suomen tehdasteollisuudessa tekstiilialalla on vain pieni rooli. Suurin osa Suomen tekstiiliteollisuuden yrityksistä ovat kooltaan pieniä, 50-249 henkilöä työllistäviä, ja suuria yli 250 henkilöä työllistäviä on vain vähän. (Tahvanainen & Pajarinen 2014, 64. & 88-89.)

Kotimarkkinat ovat merkittävin liikevaihdon tuottaja monille suomalaisille tekstiilialan yrityksille. Kotimarkkinakeskeisyys ei kuitenkaan suojaa kilpailulta. Kansainvälisillä merkeillä on vahvat jalansijat Suomen tekstiilimarkkinoilla. Kilpailukykyä pitää kehittää jatkuvasti. Suomalaisilla toimijoilla se perustuu monen tekijän kokonaisuuteen. Yksi eniten esille tuotu kilpailuetu on laatu. Valmistuksella eivät pienet suomalaiset yritykset pysty kilpailemaan Kaukoidässä halvalla tuotetuille massatuotteille, mutta laadun ja kalliimpien tuotteiden luokassa kilpailu on mahdollista. Laatu mahdollistaa myös korkeammat katteet, joita puolestaan voidaan kompensoida pienemmällä tuotantoerillä. Laatu ei yksinään kuitenkaan riitä, mutta yhdistettynä vasteaikaan ja pieniin tilauseriin, tuovat arvoa suomalaisille asiakkaille. Lyhyt vasteaika ja pienet tilauserät auttavat välttämään ennuste-erheitä. Näin vähennetään varastointitarvetta ja alennusmyyntiin meneviä eriä. (Tahvanainen & Pajarinen 2014, 29-30.)

Suomen tekstiili ja muoti (2017) tarjoaa uutta verkkopalvelua, johon se on kerännyt suomalaisia tekstiili- ja vaatealan yrityksiä, joista esimerkiksi suunnittelijat voivat etsiä yhteistyökumppaneita ja tuotantopaikkoja Suomesta. Palvelun tavoitteena on nostaa esiin alan yrityksiä ja edistää alalla olevaa yhteistyötä ja kasvua. Tietopalvelussa on mukana yli sata yritystä, jotka pääosin tuottavat Suomessa, mutta myös joitakin ulkomailla olevia suomalaisten omistamia tuotantopaikkoja. Tietopalvelu on avoin kaikille, jotka haluavat tarjota palveluja muille tai kertoa tuotannostaan alalla.

3.3.1 Tuotannon läpinäkyvyys

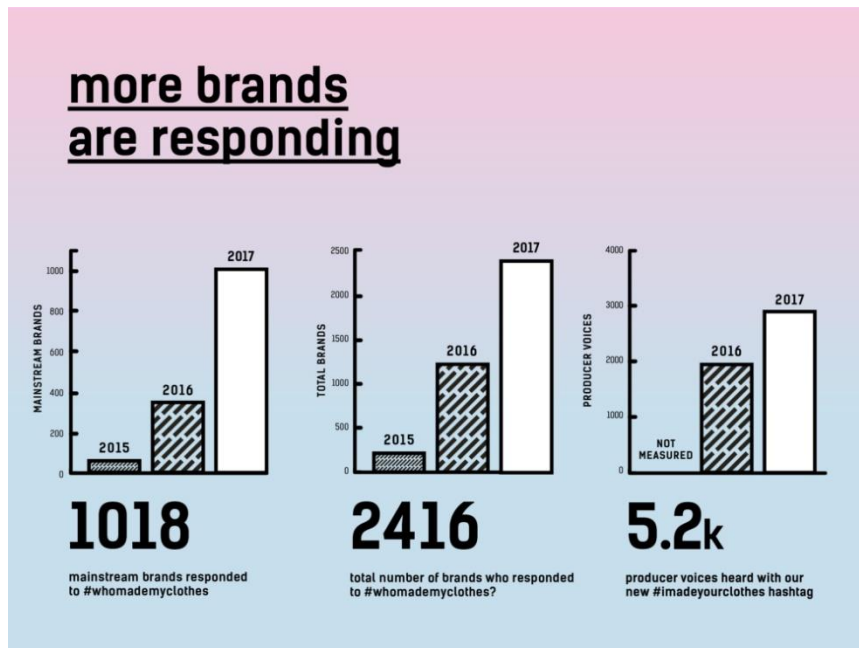
Rana Plaza vaatetehtaan sorruttua Bangladeshissa vuonna 2013 tappaen 1134 työntekijää, on antanut paljon paineita vaatetehtaille tekemään tuotannosta läpinäkyvämpää. Fashion Revolution järjestää joka vuosi #WhoMadeYourClothes/#IMadeYourClothes -kampanjan, jolloin kuluttajat

vaativat vaatetusalan yrityksiltä tuotannon läpinäkyvyyttä ja tietoa siitä missä ja kuka heidän vaatteensa valmistaa. (Fashion Revolution n.d.)

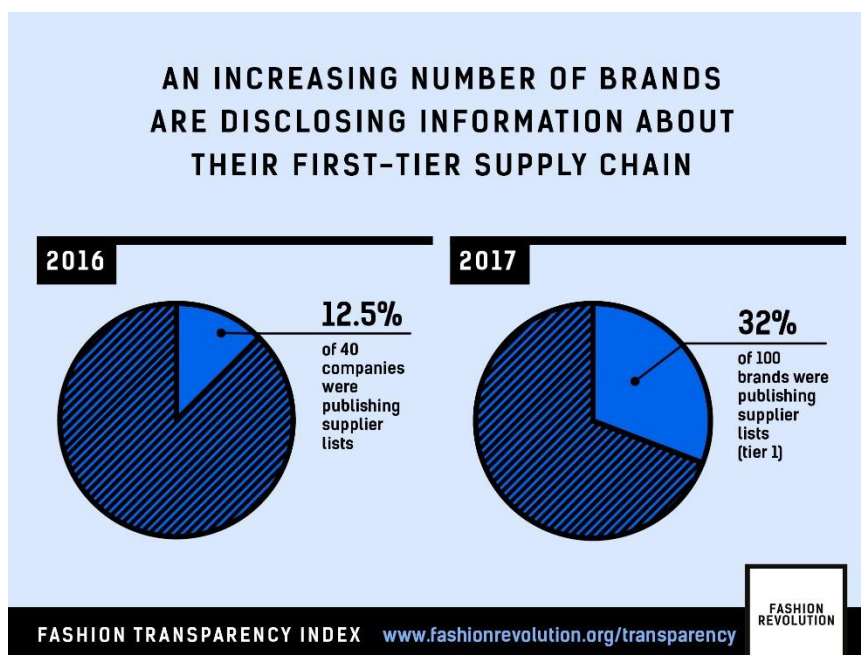
Vaatetuslalla työskentelee noin 75 miljoonaa työntekijää, joista noin 80 % on naisia. Monet saavat edelleen kärsiä huonoista työoloista, epäinhimillisistä työoloista ja työajoista sekä pienestä palkasta. Juuri näihin epäkohtiin tuotannossa Fashion Revolution pyrkii puuttumaan. (Fashion Revolution n.d.)

Kampanjassa on mukana tuhansia vapaaehtoisia ja se yltää maailmanlaajuisesti ympäri maailman. Vuosi 2017 oli kampanjan äänekäin ja laajin tähän mennessä. Kampanjaan osallistui 2 miljoonaa ihmistä ympäri maailmaa, mikä on moninkertainen määrä verrattuna vuoteen 2015. Myös vaatetusalan yritykset vastasivat #whomademyclothes-kampanjaan moninkertaisesti vuonna 2017 verrattuna vuoteen 2016 ja 2015. (Fashion Revolution n.d.)





Kuva 8. Fashion Revolution #whomademyclothes-kampanjan suosion kasvu vuosien 2015 ja 2017 välillä (Fashion Revolution 2017.).



Kuva 9. Kampanjan vaikutus yritysten vaatetuotannon läpinäkyvyyteen (Fashion Revolution 2017.).

Suomessa toimii verkkokauppa Weecos, joka yhdistää asiakkaat vastuullisesti toimivien yritysten kanssa. Weecos myy suomalaista designia ja jokainen yritys, jonka tuotteita sivuilla myydään, on arvioitu yrityksen ja tuotteiden laatua taloudellisen, sosiaalisen ja ekologisen vastuun näkökulmista. Verkkokaupassa tuotteitaan myyvät yritykset ylläpitävät kauppiaan itse ja myös lähettävät tuotteet itse asiakkaille. Tämä toimintatapa

poistaa kokonaan tuotteiden kuljetusvaiheen jälleenmyyjälle ja siitä edelleen kuluttajalla, kun ne kulkevat suoraan tekijältä asiakkaalle. Edellä mainitulla toimintatavalla myös tuotteen aiheuttama ympäristökuormitus pienenee ja sen elinkaaresta tulee ekologisempi. (Weecos n.d.)

Weecos pyrkii kohti kestävämpää elämäntapaa ja yrityksen tavoitteena on, että kaikki verkkokaupassa myyvät yritykset kertovat toiminnastaan ja tuotteistaan mahdollisimman läpinäkyvästi. Yritykselle on tärkeää, että yritykset, jotka myyvät tuotteitaan ovat tietoisia tuotteidensa tuotannon ja elinkaaren vaiheista ja pyrkivät koko ajan parempaan kouluttautumalla ja jatkuvalla tiedonkeruulla vastuullisemmasta ja ympäristömyönteisemmästä toiminnasta. (Weecos n.d.)

Suomesta löytyy muutamia liikkeitä, jotka myyvät vastuullisesti valmistavien merkkien tuotteita. Monet yrityksen myyvät lähinnä vain suomalaisien yritysten tuotteita, mutta esimerkiksi Nudge Helsinki myy myös ulkomaalaisia merkkejä. Nudge Helsinki:n valikoimaan kuuluu eettisesti ja ekologisesti valmistettuja tuotteita luonnonkosmetiikasta vaatetukseen. (Nudge Helsinki n.d.) Turussa toimiva PUF Design Market tarjoaa myyntipaikkoja niin pienille ja uusille kuin isommille suomalaisille yrityksille myydä tuotteitaan liikkeessään. PUF Design Market on kanava, jossa uudet tekijät ja asiakkaat kohtaavat ja löytävät toisensa. Yritys arvostaa tuotannon läpinäkyvyyttä ja vastuullisuutta. PUF design marketin kriteerit täytävä yritys voi vuokrata liikkeestä myyntipaikan pääasiassa kuukaudeksi kerrallaan. (PUF Design Market 2015.)

3.3.2 Tuotteiden pakkaus

Valmiit vaatteet pitää suojata kuljetusmatkojen ajoiksi, etteivät tuholaiset tai kosteus pääse pilaamaan tuotteita. Yleisin tapa on käyttää muovia pakkausmateriaalina, jolloin pakkausjätettä syntyy paljon. Jotkin isot vaateketjut, kuten Hennes & Mauritz ja KappAhl, ovat alkaneet käyttää isoja muovisia laatikoita pahvilaatikoiden sijaan kuljettaessaan tuotteitaan liikkeisiin. Muovilaatikot ovat pitkäikäisiä ja mahdollistavat tuotteiden pakkaamisen ilman erillisiä muovisuoja, mikä tekee niistä huomattavasti ympäristöystävällisempiä. (Koski 2016.)

Koski (2016) pohtii muovipussien maksullistamista myös vaatekaupoissa, mikä voisi johtaa muovipussien käytön vähenemiseen myös vaatekaupoissa. Vaateliikkeet ovat alkaneet kiinnittää enemmän huomiota muovipusseihin, joihin tuotteet pakataan kuluttajalle mukaan. Useat liikkeet ovat ottaneet käyttöön erilaisia ympäristöystävällisempiä vaihtoehtoja kuten kierrätysmateriaaleista valmistettuja muovipusseja tai esimerkiksi biohajoavia pusseja.

3.4 Käyttö ja kuluttajat

Kuluttajilla on suuri vaikutus ympäristön tilaan ja ihmisten, että eläinten hyvinvointiin. Pelkillä ostopäätöksillä ja ostamatta jättämisellä voi vaikuttaa markkinoihin ja edistää vastuullista vaatetuotantoa. Vaatetuotannon eettisyys ja ekologisuus kiinnostavat yhä enemmän kuluttajia, mistä on tullutkin yritysten kilpailuvaltti. Kuluttajat voivat vaikuttaa ostopäätöksillään tukemaan juuri niitä yrityksiä, jotka ovat sitoutuneet kehittämään toimintaansa ympäristöystävällisemmäksi. (Suomen YK-Liitto 2017.)

Jotta kuluttamisesta saataisiin ekologisempaa, pitäisi painottaa ympäristön säästämiseen ja kulutuksen vähentämiseen sekä tarpeettoman kulutuksen välttäminen. Helpoin tapa vähentää oman kulutuksensa vaikutuksia on kierrättäminen ja tavaroiden lainaaminen tai jakaminen, eli kulutuksen vähentäminen. Vastuullinen kuluttaja ostaa harkiten, suosii kestäviä ja laadukkaita välttämällä kertakäyttöisiä tuotteita. Kuluttaja valitsee ympäristömerkittyjä ja/tai lähellä tuotettuja tuotteita, jakaa ja lainaa tuotteitaan muiden kanssa sekä kierrättää tarpeettomaksi jääneet tuotteensa. (Suomen YK-Liitto 2017.)

3.4.1 Vaatteiden huoltaminen

Pesun ja huollon yhteydessä syntyy suurin osa tekstiilien aiheuttamista ympäristöhaitoista. Tämän takia ympäristön kannalta olisi hyvin oleellista, että tekstiileistä tehtäisiin mahdollisimman korkealaatuisia. (Talvenmaa 1998, 57.) Kuluttajien pitäisi välttää turhia pesuja ja ennemmin lisätä vaatteiden tuulettamista. Parhaimmat keinot säästää ympäristöä huoltovaiheessa on lajittelemalla tuotteet oikein ennen pesua ja pesemällä täysiä koneellisia pyykkiä. Myös valitsemalla säästöohjelman ja annostelemalla pesuainetta oikean määrän voi itse vaikuttaa käyttämänsä energian määrään ja vaatteiden kestävyYTEEN. (Suomen tekstiili ja muoti 2013.)

3.4.2 Kuluttaja- ja tuotemerkit

Kuluttajille on tehty monenlaisia kuluttaja- ja tuotemerkejä auttamaan harkittujen ja vastuullisten vaatteiden hankintaa. Suomessa vaateteollisuudessa tunnetuimmat ja käytetyimmät ovat avainlippu (kuva 11), joka kertoo kotimaisuudesta, Design from Finland -merkki (kuva 12), joka kertoo ainutlaatuisen suomalaisen muotoilun alkuperästä ja ympäristömerkki, joka kertoo ympäristöystävällisyydestä. Markkinoilta ei kuitenkaan löydy vielä yhtäkään tuotemerkkiä, joka kertoisi eettisestä tuotannosta. (Suomen YK-Liitto, 2017.) Joutsenmerkki (kuva 10) on Pohjoismaiden virallinen ympäristömerkki. Merkki huomioi koko elinkaaren ajalta tuotteen ympäristövaikutuksia monipuolisesti. (Ympäristö 2013.)

Reilun kaupan merkki (kuva 13. 1. merkki) kertoo oikeudenmukaisesta korvauksesta kehitysmaiden viljelijöille ja tuottajille. Reilun kaupan ympäristökriteerit tähtäävät luonnon monimuotoisuutta vaalivaan ja ympäristön kannalta kestävään viljelyyn. FAIRTRADE COTTON -sertifiointimerkki (kuva 13 2. merkki) takaa että Reilun kaupan puuvillasta tehty tuote pitää olla 100-prosenttisesti Reilun kaupan puuvillasta ja tuotteessa pitää olla vähintään 50% puuvillaa. Tuotteen pitää olla myös täysin jäljitettävissä. Merkki kattaa puuvillan viljelyn, mutta ei koko tuotantoprosessia. FAIRTRADE COTTON PROGRAM -sertifiointimerkki (kuva 13 3. merkki) tarkoittaa, että yritys on tehnyt sopimuksen siitä paljonko se ostaa Reilun kaupan puuvillaa ja kuinka paljon se on sitoutunut nostamaan hankintoja viisivuotisen sopimuskauden aikana. Merkki takaa, että yritys on hankkinut Reilun kaupan puuvillaa saman verran kuin vaatteiden tuotemerkki käyttää puuvillaa mallistossaan. Yritys voi sekoittaa Reilun kaupan puuvillan muihin kuituihin tai tavalliseen puuvillaan, eikä raaka-aineiden tarvitse olla jäljitettävissä lopullisessa tuotteessa. FAIRTRADE TEXTILE PRODUCTION (kuva 13 4. merkki) takaa, että tuotteen koko tuotantoketju, viljelystä valmiiseen tuotteeseen, noudattaa Reilun kaupan kriteerejä. Merkki kattaa myös muut kuidut kuin pelkän puuvillan. (Suomen YK-Liitto 2017.; Nurmi 2016.)

Öko-Tex Standard 100 -ympäristösertifikaatti (kuva 14) tuli voimaan 1992 vuonna ja se myönnetään tuotteille vai vuoksi kerrallaan. Sertifikaatin saaneilla tuotteilla on tutkittu, etteivät haitallisten aineiden määrät ylitä tiettyjä raja-arvoja. Öko-Tex merkki on samalla myös tuoteturvallisuusmerkki. (Talvenmaa 1998, 73.)



Kuva 10. Pohjoismainen ympäristömerkki, Joutsenmerkki (Ympäristö 2013.).



Kuva 11. Avainlippu-merkki (From Finland 2017.).



Kuva 12. Design from Finland -merkki (From Finland 2017.).



Kuva 13. Fairtrade – reilun kaupan -merkit (Vihreät vaatteet 2017.).



Kuva 14. Öko-Tex Standard 100 -merkki (Öko-Tex n.d.).

3.4.3 Vaatelainaamot

Suomeen on tullut viime vuosina muutamia vaatelainaamoja, joihin voi liittyä jäseneksi ja lainata tietyn määrän vaatteita tietyksi ajaksi. Lainaamoiden valikoimassa on pääasiassa suomalaista muotoilua niin isommilta kuin pieniltäkin merkeiltä, mutta myös vintage-vaatteita. Vaatelainaamoja löytyy Helsingistä Vaaterekki, Tampereelta Luottovaate ja Järvenpäästä ja Turusta Vaatepuu. (Nurmi 2017.)

Vaatelainaamot tarjoavat mahdollisuuden vähentää kertakäyttömuodin kulutusta ja kuluttaa eettisesti ja ekologisesti sekä luoda kestävämpi tapa pukeutua (Vaaterekki n.d. & Luottovaate n.d.). Vaatelainaamoissa voi pääasiassa lainata kaksi tuotetta aina kahdeksi viikoksi kerralla ja palauttaa huollettuna takaisin.

Vaatepuu antaa asiakkaalle mahdollisuuden lunastaa lainaamansa vaatteet, jos asiakas kokee, että hän haluaa vaatteiden kokonaan itselleen. Vaatelainaamot voivat auttaa kuluttajaa tekemään myös vähemmän huonoja ostopäätöksiä, sillä että kuluttaja voi kokeilla asua lainaamalla sen ensin lainaamosta ja mahdollisesti ostaa sitten jälkeensä itselleen. Lainaamot antavat mahdollisuuden saada vaihtelua kuluttajien vaatekaappiin, kuitenkin lisäämättä omistettavien vaatteiden määrää. (Vaatepuu n.d.)

3.5 Kierrättäminen

Tekstiilituotteita on kerätty ja kierrätetty jo vuosisatojen ajan. Jäte on muokattu uudelleen raaka-aineiksi erilaisiin käyttötarkoituksiin, kuten matonkuteeksi ja täytemateriaaleiksi. Kierrätyskuitua on käytetty myös lumpupaperia, josta valmistettiin muun muassa setelirahoja. (Talvenmaa 1998, 68.) Keskityn tässä luvussa enemmän kuluttajien näkökulmaan kierrättää tekstiilijätettä. Itse tekstiilijätteeseen ja sen hyödyntämiseen yritystoiminnassa, kerron seuraavassa luvussa (luku 4 Tekstiilijäte).

Jokainen suomalainen heittää pois noin 13 kiloa tekstiilijätettä vuosittain. Vanhoja vaatteita ei enää saa päätyä kaatopaikallekaan. Vaatteen elinikää voi kuitenkin pidentää monella tapaa. (Nurmi 2017.)

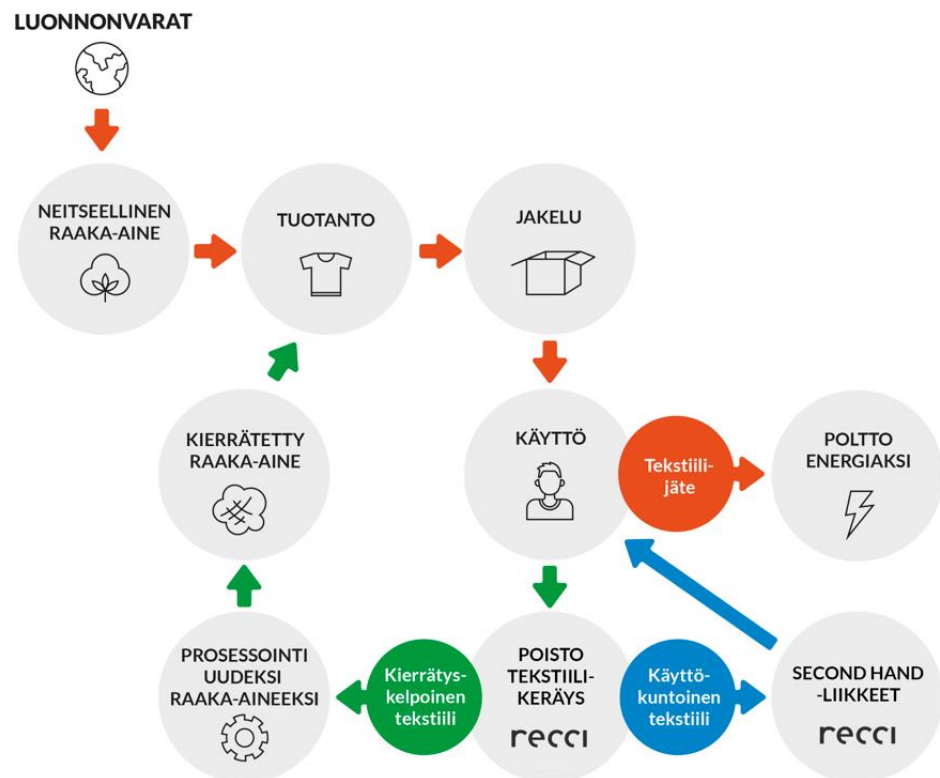
UFF kertoo kierrättäneensä ennätysmäärän tekstiiliä vuonna 2016. UFF:n kautta kierrätettiin 14,2 miljoonaa kiloa vaatteita, joka oli 6,8 % enemmän kuin vuonna 2015. UFF:lla on 274 kunnassa kierrätyspisteisiin sijoitettuja keräysastioita. Lahjoitetut vaatteet uudelleen käytetään ja keräysmäärästä suurin osa menee tukkumyynnin kautta uudelleenkäyttöön. Vaatemyyntillä kerätään varoja kehitysyhteistyöhön ja ylläpidetään kierrätyspalvelua. (UFF 2017.)

Helsingin Sanomat kirjoittaa 26.8.2017 siitä kuinka useat Itä-Afrikan maat suunnittelevat käytettyjen vaatteiden tuontikieltoa vuoteen 2019 mennessä. Muuan muassa Tansania ja Uganda puoltavat vanhojen vaatteiden tuontikieltoa, sillä maat haluat vahvistaa omaa paikallista tekstiiliteollisuutta. Käytetyt vaatteet ovat valtava liiketoiminta Afrikassa ja se on yksi syy paikallisen tekstiiliteollisuuden kutistumiselle. Hyväntekeväisyyteen annetut vaatteet myydään eteenpäin yrityksille ja tukkumyyjille, jotka taas toimittavat vaatteet eteenpäin paikallisille toimijoille joiden kautta ne päätyvät suurilla toreilla myyntiin kuluttajille.

Monet apujärjestöt toimivat edellä mainitulla tavalla myyden lahjoitetut vaatteet tukkuerinä eteenpäin. UFF:n keräämistä vaatteista noin 80 % myydään Itä-Eurooppaan paikallisille hyväntekeväisyysjärjestöille, jotka lajittelevat ja myyvät taas oman varainhankintansa tuoksi. (Helsingin Sanomat 2017.)

Jos kuluttajalla vaate menee rikki, sen voi korjata tai käydä korjauttaa ompelimoissa. Jos vaate on ehjä, mutta sitä ei tule enää käytettyä, sen voi lahjoittaa hyväntekeväisyyteen esimerkiksi Pelastusarmeijalle, UFF:lle, Fidalalle tai SPR:n Kontille. Ehjät ja hyväkuntoiset vaatteet voi myös myydä kirpputoreilla tai lahjottaa kavereille. Monet vanhat vaatteet ovat hyväkuntoisina hyviä materiaaleja käytettäväksi hyödyksi kierrätettynä uusiksi tuotteiksi. Monet vaateyritykset käyttävät vanhoja vaatteita (post-consumer) tehdäkseen uusia tuotteita. (Nurmi 2017.)

Pääkaupunkiseudulta ja sen ympäristöstä löytyy Recci, joka ottaa vastaan vanhoja ehjiä vaatteita, kenkiä ja laukkuja sekä kodintekstiilejä ja pientarvikkeita. Recciltä löytyy kierrätyslaatikoita Rinki-ekopisteissä. Yritys myy hyväkuntoiset tuotteet itse ja myyntiin kelpaamattomat lähtevät eteenpäin ja niistä syntyy loppujen lopuksi materiaalia esimerkiksi autoteollisuuteen. Kanta-Hämeen ja Varsinais-Suomen alueelta löytyy Texvex, joka lajittelee poistotekstiilit ja myyvät että luovuttavat sitä eteenpäin. Texvexiin voi viedä rikkiäistä, puhdasta ja kuivaa tekstiiliä. Viemällä vanhaa tekstiiliä Texvexin pisteisiin, tukee samalla nuorten työllistymistä ja kehittää seudun kierrätystä. (Recci n.d.; Hamk n.d.)



Kuva 15. Kierrätettäviä vaatteita keräävä Reccin kaaviokuva tekstiilipois-
tosta (Recci n.d.)

Kierrättäminen ei kuitenkaan ole kaikista tehokkain tapa ratkomaan vaatejäteongelmaa. Kierrättäminen on tänä päivänä niin helppoa ja ongelmattonta ja kirpputorit ovat täynnä myös huonokuntoisia, elämää nähneitä, vaatteita. Vaatteita on helppoa laittaa kiertoon hyvällä omalla tunnolla ja ostaa uutta tilalle. Pelkän kierrättämisen sijaan pitäisi keskittyä vähentämään jätteen syntymistä. Vaatetuotannossa pitäisi keskittyä enemmän tuotteiden suunnitteluun materiaalin ja kaavoituksen kautta ja tehdä tuotteesta helposti kierrätettävä ja uudelleen käytettävä. Laadukkaat materiaalit ovat helpompia hyödyntää ja uudelleen. (Nurmi 2017.)

3.6 Hävittäminen

Rikkinäisiä, huonokuntoisia vaatteita, joita ei voi enää korjata, voi viedä moneen paikkaan. Jotkin yritykset, kuten H&M, Kappahl ja Lindex ottavat vastaan rikkinäisiä, huonokuntoisia vaatteita omilla keräyspisteillään, joissa he ottavat vastaan omia tuotteitaan. Vaatejätteet lähtevät pääasiassa ulkomaisille tekstiilinkierrätyspisteille ja käyttökelpoiset vaatteet kulkeutuvat uudelleenkäytettäväksi muun muassa kehitysmaihin. Rikkinäiset

vaatteet rouhitaan teollisuuden käyttöön, usein eristeeksi tai askartelu-huovaksi ja osa jätteestä poltetaan energiaksi. (Nurmi 2017.)

Vaatteen mennessä käyttökelvottomaksi, sen voi lajitella joko energia- tai sekajätteeseen, jolloin se päättyy poltettavaksi. Tekstiilien polttaminen sähköksi tai uusiolämmöksi ei kuitenkaan ole pysyvä ratkaisu, sillä sitä ei voi kutsua tehokkaimmaksi tavaksi hyödyntää tekstiilijätettä. (Nurmi 2017.)

4 TEKSTIILIJÄTE

Teollinen tekstiilien kierrätys on alkanut jo 1800-luvulla, jolloin kehitettiin tehokkaat repimäkoneet, joilla tekstiilit saatiin revittyä uudelleen kuitumuotoon. Tuona aikana ainoa kierrätysmuoto oli mekaaninen kierrätys, joka tapahtui repimäkoneiden avulla. Tänä päivänä tekstiilejä voidaan kuitenkin prosessoida uudelleen kuiduksi kolmella erilaisella tavalla: mekaanisesti, sulatusmenetelmällä tai kemiallisesti. Osa jätteestä myös poltetaan energiaksi. (Talvenmaa 1998, 68.)

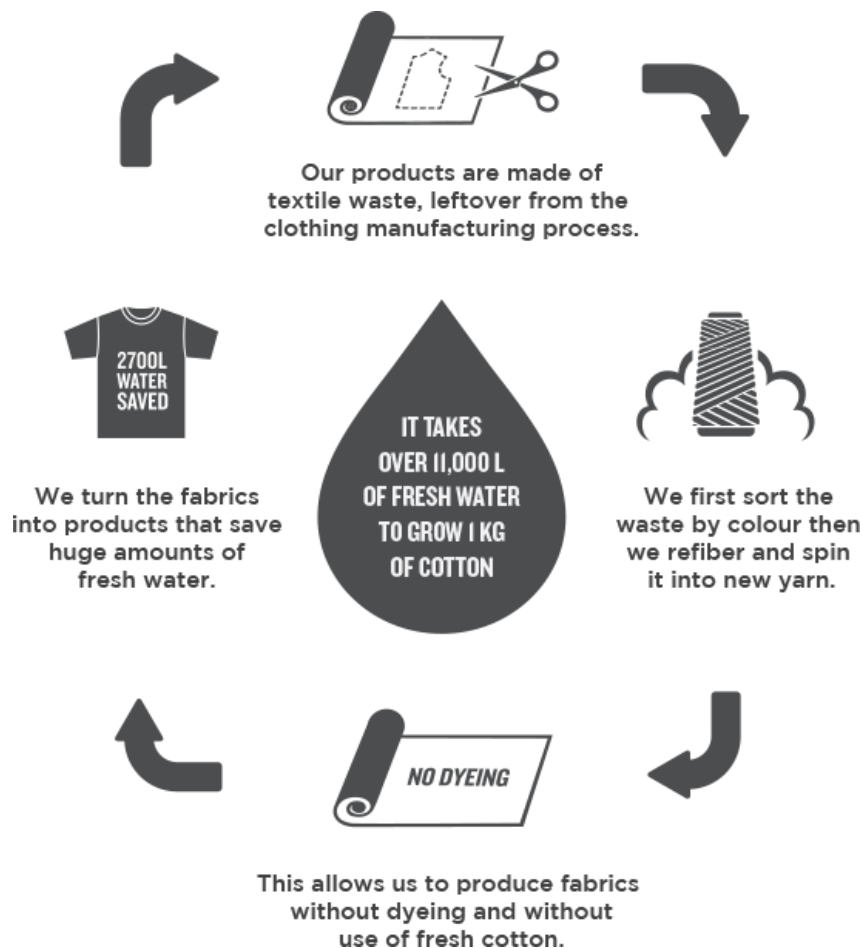
Mekaanisessa kierrätyksessä tekstiilit revitään uudelleen kuiduiksi repimäkoneilla. Kuitumateriaali karstataan, jonka jälkeen syntyneestä uusiokuidusta voidaan kehrätä lankaa, valmistaa erilaisia tuotteita tai käyttää täytemateriaalina. Mekaaninen kierrätys sopii kaikille kuituraaka-aineille. Erityisesti villa on haluttua kierrätysmateriaalia. Kierrätetystä villasta voidaan valmistaa muun muassa paloturvahuopia ja öljynimetysmattoja. Osa avustusjärjestöille lahjoitetuista vaatteista kierrätetään mekaanisesti. (Talvenmaa 1998, 68.)

Sulatusmenetelmä soveltuu ainoastaan synteettisille tekokuiduille, sillä menetelmällä kuituaines sulatetaan lämmön avulla. Sulatettu materiaali valmistetaan muovituotteiden raaka-aineeksi, sillä materiaalista ei saa enää tarpeeksi hyvälaatuisia kuituja. (Talvenmaa 1998, 68.)

Kemiallinen kierrätys palauttaa kemiallisilla prosesseilla tuotteet alkuperäisiksi lähtöaineiksi. Prosessi sopii vain synteettisille tekokuiduille ja prosessiin tarvittavat laitteistot ovat kalliita. Euroopassa näitä laitteistoja löytyykin vain joiltain isoilta kuidunvalmistajilta. (Talvenmaa 1998, 68.)

Teollisuudelta tuleva tekstiilijäte on helpommin hyödynnettävissä kuin kuluttajilta tuleva jäte. Teollisuuden jäte on yleensä puhdasta verrattuna kuluttajien tekstiilijätteisiin, joka pitää yleensä puhdistaa ja poistaa kaikki metalli- ja muoviosat kuten vetoketjut ja napit. (Talvenmaa 1998, 69.)

4.1 Pre-consumer jäte



Kuva 16. Pure Waste -yrityksen kaavio teollisuusyli jäämämateriaalin muuttamisesta uudestaan käytettäväksi materiaaliksi. (Pure Waste 2017.)

Pre-consumer jäte koostuu tehtaan ylijäämäleikkuujätteestä, jota kuluttaja ei näe missään vaiheessa. Se sisältää kuituja, lankaa, kangasta, sekundaaria ja virhe-erät. Suurin osa vaatetuotannon jätteestä on juuri leikkuujätettä, jota syntyy vuosittain noin 60 miljardia neliömetriä. (Rissanen & MCQuillan 2016, 10.; Nurmi 2017, 49.) Pre-consumer jätteeksi luetaan myös maahantuojan ja jälleenmyyntikanavien ylijäämävarasto (Lespyy n.d.).

Aasiassa on hyödynnetty kierrätysmateriaalin käyttöä jo pitkään sekoittamalla tekstiilijätettä uuden materiaalin sekaan ihan kustannussyistä. Aasian isot tehtaat ovat haastavia pienemmille yrityksille, sillä tuotantoerät ovat haastavan suuria pienemmille yrityksille. Haasteena markkinoilla on myös materiaalin laadun ja tyyppien vaihtelevuus. Ostetuista eristä saattaa olla vain osa tarpeeksi laadukasta ja kierrätyskelpoista jätettä. (Nurmi 2017, 50.) Suomessa toimii helsinkiläinen Pure Waste Textiles, joka valmistaa teollisuusyli jäämämateriaalista uutta kangasta Intiassa (Pure Waste n.d.).



Kuva 17. Pure Waste X FABU (Pure Waste n.d.).

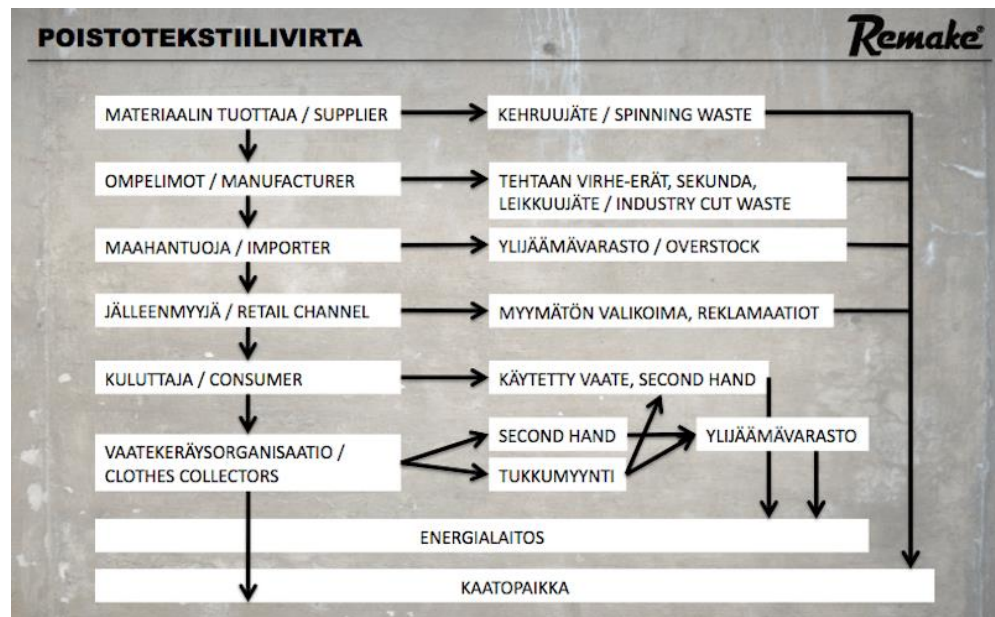


Kuva 18. Pure Wasten mainosmateriaalia (Pure Waste n.d.).

Pure Waste Textiles -yrityksessä (Nurmi 2017, 49.) lajitellaan jätteet värin ja laadun mukaan, jonka jälkeen ne rouhitaan, vanutetaan ja kehrätään uudeksi langaksi. Tästä uudesta langasta neulotaan tai kudotaan kangasta, joka on sataprosenttisesti kierrätetyistä raaka-aineista. Valmistukseen ei käytetä yhtään uutta raaka-ainetta tai värjäysaineita, mikä säästää paljon kemikaaleja ja vettä.

4.2 Post-consumer jäte

Post-consumer tekstiilijäte on kuluttajilta poistuvaa tekstiilijätettä, jota ei enää haluta käyttää, se on käynyt pieneksi tai käyttökelvottomaksi ja/tai on rikkiäinen eikä sitä haluta enää korjata. (Nurmi 2017.) Suomessa kuluetaan vuodessa noin 70 000 t tekstiilejä, sisältäen vaatteita ja kodintekstiilejä. Tekstiilijätteen määrä on ollut kasvussa 2000-luvun loppupuolella. Arvioiden mukaan jätteestä suurin osa kulkeutuu kaatopaikoille, vain noin 30 % uudelleenkäyttöön ja 14 % kierrätykseen. (Suomen ympäristökeskus 2015.)



Kuva 19. Kaavio poistotekstiilivirrasta. (Les Pyy 2015.)

Ympäristöministeriön ja toteuttajien rahoittama kaksivuotinen TEXJÄTE-hanke (LIITE 1) selvitti tekstiilijätteen kierrätyksen mahdollisuudet ja esteet. Hankkeeseen osallistuivat Suomen ympäristökeskus SYKE yhdessä Hämeen Ammattikorkeakoulun, kuluttajatutkimuskeskuksen ja UFF U-landshjälp från Folk till Folk i Finland. (Suomen ympäristökeskus 2015.)

Suomen ympäristökeskuksen TEXJÄTE-hanke (2015) kartoitti nykytilannetta tekstiilivirtojen kokonaiskuvan päivityksellä ja täsmennyksellä, kuluttajien toiminnalla ja toiveilla, tekstiiliketjun toimijoiden kokemuksilla ja haasteilla, tekstiilijätteen määrällä ja laadun arvioinnilla ja olemassa olevien tekstiilijätteiden hyödyntämismenetelmillä. Hankkeessa arvioitiin kierrätyksen edistämismahdollisuuksia toimintamallien ympäristövaikutusten ja ohjauskeinojen tarpeen ja soveltuvuuden kierrätyksen edistämiseen. Hankkeessa esiteltiin myös toimenpide-ehdotuksia tekstiilijätteen kierrätyksen edistämiseksi ja verkostoitumisen edistämistä.

Suomen ympäristökeskus SYKE:n ja kuluttajatutkimuskeskuksen (2015) tekemän kartoituksen mukaan miesten ja naisten vaatteiden käyttöiässä on

vain hyvin pieniä eroja. Hankkeessa on esitelty ulkovaatteiden, puseroiden, kenkien, housujen/hameiden, t-paitojen, alusvaatteiden ja sukkien käyttöiät. Vain alusvaatteiden käyttöikä on molemmilla sukupuolilla yhtä pitkä. Suurimmat erot sukupuolten käyttöiässä näkyy puseroiden ja housut/hameet kohdalla. Miehillä puseroiden käyttöikä on 5,9 vuotta ja naisilla 5,4 vuotta. Vuorostaan housut/hameet-kohdalla naisten käyttöikä on 5,6 vuotta ja miehillä 5,0 vuotta. Lukuja voi selittää se, että todennäköisesti naisilla on useampi kappale vaatteita, joita käytetään vuorotellen, jolloin vaatteet kestävät pidempään, kun taas miehillä on vähemmän vaatekappaleita, mutta he käyttävät vaatteet loppuun omassa käytössään useammin kuin naiset.

Suurin osa vaatteista, joita hylätään ovat kuluneet rikki tai menneet kooltaan epäsojiksi käyttäjälleen. Myös vaatteiden mentyä kuluneen näköiseksi tai pesussa pilalle ovat yleisiä syitä laittaa vaate poistoon. Moni vastaajista on vastannut hyödyntävänsä käyttökeltottomien tekstiilien materiaalit, ne ovat päätyneet sekajätteenä tai lahjoitettu hyväntekeväisyyteen. Suurin osa poistetuista tekstiileistä ovat kuitenkin käyttökelpoisia ja ne päätyvät pääasiassa hyväntekeväisyysjärjestöiden tai kirpputorien kautta uudelleenkäyttöön. (Suomen ympäristökeskus 2015.)

Vastaajat ovat valinneet mieluisimmaksi tekstiilien keräyspaikaksi keräyspisteen, jossa kierrätetään myös muita kierrätettäviä. Valinta on hyvin looginen, sillä samalla, kun vie kierrätyspisteille muut kierrätettävät niin olisi vaivatonta viedä myös tekstiilit. Myös Jätetekstiililaatikon tekstiilikeräyslaatikoiden yhteydessä on saanut paljon kannatusta. Tekstiilin jatkokäytön kannalta on tärkeää, että materiaali saadaan koottua tehokkaasti. Keräyspisteet käyttökeltottomille tekstiileille ohjaisi materiaalin hyötykäyttöön tehokkaasti. Käyttökeltottoman tekstiilin hyödyntäjiä löytyy kuitenkin vielä hyvin vähän, mikä tekee jätteen keräämisestä kannattamatonta, sillä hyödyntäjiä ei löydy. (Suomen ympäristökeskus 2015.)

Thomsson (2017) kertoo Texvex poistotekstiilipankit saavan 5000-6000 kiloa tekstiiliä kuukaudessa kuluttajilta. Suurin osa saapuneista tekstiileistä ovat käytettyjä vaatteita. Texvexillä löytyy poistotekstiilin keräyspisteitä muuan muassa Kanta-Hämeen alueelta ja Varsinais-Suomesta (Texvex n.d.). Asiakkaat saavat jo hyvin tuoda poistotekstiiliä Texvexin keräyspisteille, lisäksi kuitenkin tuodaan vielä paljon sellaista mikä menee suoraan energijätteenä, kuten telttoja ja patjoja.

Jätteiden määrää saataisiin vähennettyä tekstiilijätteen uudelleenkäytön ja kierrätyksen lisäämisellä. Kierrätyksellä vähennetään tuotannosta syntyviä energian, veden ja kemikaalien kulutusta sekä ympäristövaikutuksia. Kierrätyksen edistämisen pääongelmat liittyvät aiempien selvitysten mukaan suurten ja tasalaatuisten materiaalivirtojen kokoamiseen, jotta kalliit investoinnit kierrätysteknologioihin kannattaisivat. Kierrätyskelpoisten materiaalivirtojen realistinen arviointi ei ole mahdollista nykytiedoilla, sillä kaatopaikalle päätyvän tekstiilin laadusta ei ole tietoa, joten tekstiilien

kierrätyksen ja uudelleenkäytön lisäämispotentiaalin suuruus on epäselvä. Myös määräarviot kaipaavat täsmennystä ja vasta tämän pohjalta voidaan arvioida keräyslogistiikan kehittämismahdollisuuksia ja ympäristöteknologioiden soveltuvuutta. (Suomen ympäristökeskus 2015.)

TEXJÄTE-hanke (LIITE 1) esittelee tekstiilin uudelleenkäytön ja tekstiilijätteen hyödyntämisen ympäristövaikutuksia kolmen vaihtoehdon kautta. Vaihtoehto 1 (V1) kuvaa tekstiilin uudelleenkäytön ja jätteen hyödyntämisen nykytilannetta. Vaihtoehto 2 (V2) esittelee tekstiilin uudelleenkäytön ja jätteen hyödyntämisen ympäristövaikutuksia tehostetun uudelleenkäytön näkökulmasta ja vaihtoehto 3 (V3) esittää tekstiilin uudelleenkäytön ja jätteen hyödyntämistä ympäristövaikutuksia, jos kierrätystä tehostettaisiin enemmän.

Vaihtoehto 1, joka kuvaa nykytilannetta, on esitetty ympäristön kannalta huonoimpana vaihtoehtona. Tekstiileissä yleisimmin käytettyjä materiaaleja ovat polyesteri 57,2 %, puuvilla 37,4 % ja viskoosi 5,4 % ja jätteen määrä on 71,2 miljoonaa kiloa. 80 % jätteestä menee sekajätteeseen, jolloin tekstiili hyödynnetään energiana. 20 % tekstiilijätteestä menee erilliskeräykseen ja lajitteluun, josta 16,5 % menee uudelleenkäyttöön Suomen sisälle ja vientiin, 1,5 % mekaaniseen kierrätykseen ja 2 % hyödynnetään energiana. Uudelleenkäytöllä vältetään neitseellisen tekstiilin valmistus, mikä säästää energiaa, vettä, kemikaaleja ja ympäristöhaittoja. Kierrätys mekaanisilla prosesseilla muun muassa öljynimetysmatoiksi välttää polypropyleenimaton tuotannon ja hyödyntäminen energiaksi säästää energian tuotannosta. (Suomen ympäristökeskus 2015.)

Ihanteellisimpana ja ympäristön kannalta parhaimpana vaihtoehtona esitetään vaihtoehto 2, tehostettu uudelleenkäyttö. Tässä vaihtoehdossa 60 % jätteestä menisi sekajätteeseen ja 40 % erilliskeräykseen ja lajitteluun ja 34 % materiaalista päätyisi uudelleenkäyttöön Suomeen ja vientiin. Mekaaniseen kierrätykseen päätyisi 2 % ja energiana hyödyntämiseen 4 %. Vältetyt hyödyt olisivat samat kuin V1, mutta erilliskeräyksen kaksinkertaistuksessa nykyisestä lisäisi uudelleenkäytettävän tekstiilijätteen määrän ja välttyttäisiin yhä suuremmalta määrältä neitseellistä tekstiilituotantoa. Tämä vaihtoehto edellyttää kuitenkin poistotekstiilien kysynnän kasvua ja hyödyntäjiä. (Suomen ympäristökeskus 2015.)

Vaihtoehto 3 tehostettu kierrätys esitetään parempana vaihtoehtona kuin V1, mutta ympäristön kannalta huonompana kuin V2. V3 tekstiilijätteestä 60 % lajitellaan sekajätteeseen ja hyödynnettäväksi energiana ja 40 % erilliskeräykseen ja lajitteluun, kuten vaihtoehdossa V2. Uudelleenkäyttöön ohjautuu 14 %, 4 % energiana hyödyntämiseen ja 22 % mekaaniseen ja kemialliseen kierrätykseen. Vaihtoehto lisää mekaanisen kierrätyksen rinnalle kemiallisen kierrätyksen. Tämä vaihtoehto olisi ratkaisu rikkiinäiselle tekstiilijätteelle, mutta edellyttäisi lajittelun tehostamista ja automatisointia sekä kemiallisen kierrätyksen laitoksia. (Suomen ympäristökeskus 2015.)

4.3 Tekstiilijätettä hyödyntävät vaatetusalan yritykset

Esittelen muutaman Suomalaisen vaatetus- ja tekstiilialan yrityksen, jotka käyttävät tuotteissaan tekstiilijätettä.

4.3.1 Globe Hope

Globe Hope on suomalainen designyritys, joka valmistaa ekologisia vaatteita, laukkuja ja asusteita kierrätys- ja ylijäämämateriaaleista. Yritys on palkittu useasti työstään ekologisen muodin ja muotoilun maailmassa. Yritys on sitoutunut suunnittelussa ja tuotannossa noudattamaan kestävän kehityksen periaatteita. (Globe Hope 2017.) Yrityksen kohderyhmänä ovat tiedostavat nuoret ja aikuiset, jotka haluavat vaikuttaa ja käyttää eettisiä ja ekologisia vaatteita ja tuotteita (Lukkala 2017.).

Yrityksen päätoimipaikka sijaitsee Nummelassa. Toimipaikkaan on keskitetty muuan muassa suunnittelu, tuotannon valmistelu, malliompelu ja materiaalien varastointi. Tuotteet valmistetaan alihankintana erikokoisissa ompelimoissa Suomessa ja Virossa. Poikkeuksena kenkämallistot, jotka valmistetaan Portugalissa ja Turkista tulevat luomupuuvillat-paidat. (Globe Hope 2017.)



Kuva 20. Globe Hope SS17 IDOMÉNI-mallisto (Globe Hope 2017.).

Mallistot ovat sekä klassisia että ajanhenkisiä, joita yhdistää oivaltavat yksityiskohdat. Suunnittelu on materiaalikohtaista ja tuotteissa pyritään hyödyntämään alkuperäismateriaalin valmiita yksityiskohtia, jotka kertovat materiaalin historiaa, alkuperäistä käyttötarkoitusta ja antaa tuotteelle ta-

rinan. Globe Hope tekee laajasti yhteistyötä yritysten, yhteisöjen ja bändien kanssa ja valmistaa tarpeeseen suunniteltuja tuotteita. (Globe Hope 2017.)

Nykyinen Globe Hopen toimitusjohtaja Seija Lukkala sai vuonna 2001 idean luoda yksilöllisiä vaatteita ja asusteita kasvattamatta materiaalin määrää. Brändi julkaisi ensimmäisen mallistonsa vuonna 2003, joka oli suunnattu ekologisuutta ja kestävästä kehitystä arvostaville nuorille. Brändi herätti heti kiinnostusta ja sai itselleen jälleenmyyjä kotimaahan ja levisi ulkomaille. (Globe Hope 2017.)

Tuotteissaan yritys käyttää yhä vähemmän kuluttajalta tulevaa post-consumer vaatejätettä, sillä vaatteiden laatu on niin huonoa, että sitä ei pysty enää hyödyntämään uudestaan. Vaatejätteiden haittapuolena huonon laadun lisäksi on tekokuitusekoitekankaat, joita vaatteista on suurin osa. Vaatejätteen sijaan yritys on alkanut käyttää yhä enemmän mainosmateriaaleja eli erilaisia bannereita joita käytetään esimerkiksi julkisivun suojana remonteissa, kuten kuvan (19) tuotteet. (Lukkala 2017.)

Tekstiilijätettä yritys saa monilta yhteistyökumppaneilta. Lukuisat paikalliset yritykset ja yksityiset keräävät ja toimittavat kuluttajajätettä yrityksen käyttöön. Tehtaan ylijäämäjätettä he saavat lähes kaikilta tekstiilitaloilta. Tuotannossa tullutta tekstiilijätettä pyritään hyödyntämään tai se lajitellaan kierrätykseen. (Lukkala 2017.)



Kuva 21. Eduskuntatalon remontissa käytetystä bannerista tehtyjä tuotteita, joissa on Suomi100-tunnus (Globe Hope 2017.).

4.3.2 MEM by Paula Malleus

” Recycled and remade from post-consumer waste. The hardest way to make eco fashion – but we are doing it” (Remake 2017.).

Modernia ja avantgardemuotia tekevä MEM by Paula Malleus tekee särmikkäitä, futuristisia ja geometrisia vaatteita. Paula Malleus käyttää materiaalina tarkkaan valittua post-consumer jätettä kuten vanhoja t-paitoja, farkkuja ja nahkatakkeja, joka luo jokaisesta tuotteesta uniikin. Puolet brändin mallistojen vaatteista ovat unisex-vaatteita ja tuotetaan Remake EkoDesign ateljeessa Helsingissä. (Remake 2017.)

MEM by Paula Malleus -brändin perustajalla Paula Malleusilla on pitkä historia vaatetuksen parissa. Malleus on perustanut Remake-yrityksen, joka on erikoistunut kierrätysmateriaalin käyttöön muodissa. (Remake 2017.)



Kuva 22. Rubber Necklace (Remake 2017.).

4.3.3 Mori Collective

Mori Collective on Tytti Alapietin ja Jenni Kolin vuonna 2015 perustama kollektiivi, johon kuuluu brändit Mori ja Diamonds From Dirt. Kollektiivia yhdistävät arvot suunnitella tyylikkäitä tuotteita kestävän kehityksen mukaisesti säästären ympäristöä ja pitäen huolta työntekijöistä, jotka kuuluvat tuotantoketjuun. (Mori Collective 2017.)



Kuva 23. SS17 Tiger eye -mallistoa (Mori Collective 2017.).

Kollektiivi koostuu kahdesta brändistä, Morista ja Diamonds From Dirt:stä. Mori-brändi suunnittelee tyylikkäitä ja eettisesti tuotettuja slow fashion ja streetwear -aatteiden mukaisia tuotteita. Brändi tuottaa pieniä mallistoja Virossa ja Suomessa. Materiaaleina käytetään muun muassa luomupuuvillaa Turkista, luonnonmateriaaleja ja teollisuusylijäämämateriaalia. Villa-tuotteet ovat kudottu Euroopassa ja SS17-mallisto sisältää Nokian Neulomossa valmistettua neuletta. T-paidoissa ja kangaskasseissa käytetään suomalaisen Pure Waste Textiles -yrityksen 100 % kierrätysmateriaaleista uudelleen tehtyjä kankaita. Tuotteiden printeistä osa on tehty Helsingissä ja osa itse. (Mori Collective 2017.)

Kollektiivin toinen brändi on Diamonds From Dirt, joka tarjoaa katumuotia, jolla on vihreä sydän. Brändi tuottaa ekologista ja kestäväää muotia. Tuotteet ovat tehty lähes kokonaan kierrätetystä, postconsumer jätteestä. Brändin kaikki tuotteet ovat suunniteltu ja tehty Suomessa. Kollektiivin puusta tehdyt korut ovat laserleikattu ja kasattu Helsingissä. (Mori Collective 2017.)



Kuva 24. SS17 Tiger eye -mallistoa (Mori Collective 2017.).

4.4 Tekstiilijätteen käyttäminen

Poistotekstiiliä keräävästä Texvex poistotekstiilipankista Thomsson (2017) kertoo, että poistotekstiileistä asiakkaat ostavat eniten kodintekstiilejä kuten pöytäliinoja ja verhoja. Likaiset, haisevat ja erittäin rikkiinäiset materiaalit ovat haastavia eivätkä kelpaa enää jatkokäyttöön minnekään. Poistotekstiilin jatkokäyttö on vielä niin vähäistä, että erilaisia materiaaleja ei vielä pystytä kovin hyvin käyttämään.

Sain haastattelun Globe Hopen -yrityksen Seija Lukkalalta liittyen heidän tapoihinsa käyttää erilaisia materiaaleja tuotteissaan sekä niiden tuomista haasteista. Näkökulma tekstiilijätteen käyttämiseen tuotteissa on sarjatuottajan näkökulmasta, joka valmistaa sekä vaatteita että tuotteita.

Lukkalan (2017) mukaan tekstiilijätteen käytössä paljon ja monenlaisia haasteita. Koska yritys valmistaa tuotteita sarjatuotantona on haasteena

saada samaa materiaalia tarpeeksi suuria eriä. Yksi haasteista on myös materiaalien alkuperän selvittäminen, joka voi olla hyvin hankalaa. Materiaalit vaativat aina hyvää puhdistusta ja laatu on hyvin vaihtelevaa. Välillä tekstiilejä käsitellään esimerkiksi värjäten, mutta pääasiassa niitä pyritään käyttämään käsittelemättä.

Vaatejäte, jota tulee kuluttajilta ovat laadultaan huonoa ja suurimmaksi osaksi tekokuitua, jota Globe Hope ei tuotteissaan käytä. Kodin tekstiilit ovat kuitenkin vielä laadultaan käyttökelpoisia ja uudelleen työstettäviä. Monet työvaatteet ovat laadultaan hyviä, sillä ne ovat tehty tarpeeseen ja pitkään käyttöön. Yritys käyttää muun muassa Ruotsin armeijan sarkatakkeja uudestaan talvitakeiksi. Mitä vain materiaalia voidaan käyttää, jos se vain on helposti työstettävissä (Lukkala 2017.).

Jätetekstiilien käyttäminen aiheuttaa haasteita kaavoitukseen, sillä materiaalin ollessa rajallinen ja muodoltaan vaihteleva, vaativat eri koot välillä myös erilaisen kaavan. Materiaalin ollessa muuta kuin perinteinen ehjä, uusi kangas, tekee kaavojen leikkaamisesta työlästä. Materiaalien takia kaavapaloja ei voi leikata päällekkäin, joka tuottaa paljon käsityötä ja hyvää ongelmanratkaisukykyä. (Lukkala 2017.)

4.5 Upcycling

Upcycling on seuraava askel kierrätyksestä (Northwood 2017.). Muuten hyödyttömästä materiaalista voidaan tehdä taas käyttökelpoista ja arvokasta ja pidentää käyttöikää. Upcycling antaa suunnittelijalle mahdollisuuden olla kekseliäs. Tekniikkaa voidaan soveltaa uuden vaatekappaleen suunnitteluun ja valmistukseen tai käyttää valmiin vaatteen kunnostamiseen. (Gwilt 2014. 146.)

Suomessa on muutamia yrityksiä, jotka käyttävät erilaisia alkuperäisestä käyttötarkoituksesta poistettuja materiaaleja omissa tuotteissaan. Suomalainen Globe Hope käyttää tuotteissaan yhä enemmän mainosbannereita ja muita mainosmateriaaleja, joille ei ole enää käyttöä ja valmistaa niistä erilaisia tuotteita (Lukkala 2017.). Suomalainen Roosa B. käyttää tuotteidensa tekemiseen vanhoja poistoon menneitä turvavöitä, joista hän valmistaa muuan muassa laukkuja ja rahapusseja (Roosa B. n.d.). Suomalainen Purjebägit (kuva 25) käyttää tuotteissaan laivojen vanhoja purjeita, joita ei enää voi käyttää niiden varsinaisessa käyttötarkoituksessa ja tekee niistä reppuja ja laukkuja (Soininen 2015.).



Kuva 25. Vanhoista purjeista tehty suomalaisen Purjebägin reppu (Soininen 2015.).

5 YHTEENVETO

Vaatteen elinkaari on pitkä prosessi. Jos sen haluaa tehdä mahdollisimman ekologisesti, on tunnettava koko tuotantoketju ja tarkasteltava että mietittävä tuotteen valmistuminen tarkkaan aina kuidusta asti. Tänä päivänä tuotteiden ekologisuuteen, eettisyyteen ja läpinäkyvyyteen panostetaan ja sitä korostetaan kilpailuetuna markkinoilla ja ne tulevat koskettamaan yhä enemmän teollista toimintaa myös tulevaisuudessa. (Tahvanainen & Pajarinen 2014, 113.)

Materiaalien valinnalle ei ole yhtä ja selkeää parasta vaihtoehtoa. Niin teko- kuitujen kuin luonnonkuitujenkin tuotantoprosesseissa aiheutuu haittoja ympäristölle, eikä niitä voi yksiselitteisesti vertailla keskenään. (Talvenmaa 1998, 83.)

Luonnonkuidut ja muuntokuidut valmistetaan uusiutuvista luonnonvaroista ja ovat helppo palauttaa takaisin luonnon kiertokulkuun toisin kuin synteettiset kuidut. Synteettisistä kuiduista valmistetut tuotteet sen sijaan tarvitsevat vähemmän kemiallisia viimeistelyksiä, pesua tai huoltoa sekä antavat tuotteelle lujuutta ja kulutuskestoa, mikä pidentää käyttöikää. Molemmilla kuituryhmillä on omat käyttöalueensa tekstiilituotteissa ja siksi niitä molempia tarvitaan. (Talvenmaa 1998, 84.) Materiaaleja kehitetään kuitenkin jatkuvasti. Muuan muassa puupohjaisen selluloosakuidun valmistaminen voisi hyvinkin olla yksi tulevaisuuden kestävämpi vaihtoehto. Selluloosasta valmistettu kuitu on uudistuva raaka-aine, ja Suomessa sen tuotanto hyöty käyttäisi hakkuuylijäämää, joka lisääntyi sellutuotannon vähenemisen myötä. (Tahvanainen & Pajarinen 2014, 116.)

Tekstiilien kuormittavuus riippuu paljon siitä, missä maassa tai maanosassa tekstiilit valmistetaan. Suomessa lainsäädännön avulla ohjaillaan yritysten ympäristöasioita tarkasti. Uudet tuotantokoneet ja laitteistot säästävät huomattavasti enemmän energiaa, vettä ja kemikaaleja kuin vanhat. (Talvenmaa 1998, 84.) Uudet laitteet ovat myös helposti ja joustavasti ohjelmoitavissa, jolloin lähes perinteisellä laitteella voidaan tuottaa erilaisia tuotteita lyhyissä sarjoissa. Tämä mahdollistaa lyhyet tarveasteajat ja pienet tilauserät. (Tahvanainen & Pajarinen 2014, 114.)

Tekstiilien ympäristömerkkejä on valtava määrä maailmassa. Joillakin yrityksillä on vielä omia tuotemerkkejä, jotka perustuvat yrityksen omiin ilmoituksiin, mutta eivät ole minkään tahon valvomia tai antamia. (Talvenmaa 1998, 84.) Kuluttajan täytyy olla tarkkana ja kriittinen ympäristömerkien suhteen.

Asiakkaat ja kuluttajat ovat avainasemassa tuotteen elinkaaren ympäristöhaittojen vähentämisessä. Pesun ja huollon arvioidaan aiheuttavan noin kaksi kolmasosaa tekstiilituotteen elinaikana syntyvistä päästöistä ja ener-

gianskulutuksesta. Kuluttajat pystyvät myös ohjaamaan teollisuutta vaatimalla valmistajilta ja kauppiailta korkealaatuisia ja kestäviä tuotteita. (Talvenmaa 1998, 84.) Vastuullisuudesta maksava asiakaskunta on kuitenkin vielä pieni, mutta se on hiljalleen kasvava. Vastuullisista tuotteista pitää maksaa enemmän, eivätkä kaikki vastuullisuuden puolesta puhuvatkaan ole vielä valmiita maksamaan siitä. Vastuullisten tuotteiden tarjonta on vielä kovin suppea, sillä se nostaa kustannuksia ja katteet ovat pieniä. Vallinnanvara on siis vielä aika suppea eivätkä tuotteet ja kuluttajat välttämättä vielä kohta toisiaan, mikä johtaa siihen että vallitsevaa kehää on vaikea murtaa. (Tahvanainen & Pajarinen 2014, 122.)

UFF saa todella paljon vaatelahjoituksia ja osassa vaatteista on vielä hintalaputkin kiinni. Suurin osa käytetystä tekstiilistä päätyy kuitenkin vielä kaatopaikoille tai polttoon, kun tehokkaat tekstiilikierrätysmenetelmät puuttuvat. (Tahvanainen & Pajarinen 2014, 121. & 123.) Myös Texvex, joka kerää poistotekstiiliä, joutuu heittämään vajaa neljänneksen tekstiileistä poistoon, sillä materiaaleja ei pystytä vielä hyödyntämään riittävästi (Thomsson 2017.). Globe Hopen Seija Lukkala (2017) kertoi haasteista, joita tekstiilijätteen hyödyntämisessä ilmenee ja miten ongelmia joudutaan ratkomaan. Lukkalan mukaan kuluttajilta tulevan tekstiilijätteen hyödyntäminen on huonon laadun takia vaikeaa.

On selvää, että tekstiilien kierrätystä on kehitettävä tulevaisuudessa ja mietittävä lisää erilaisia keinoja käyttää tekstiilijätettä hyödyksi. Maapallon tulevaisuuden ja kestävä kehityksen kannalta pitäisi kuitenkin puuttua jo alkutekijöihin ja pyrkiä vähentämään jätteen syntymistä.

Olen jo pitkään ollut viehtynyt post-consumer jätteen käytöstä materiaalina ja erityisesti kierrätetyn nahan käytöstä. Tutkittuani tekstiilijätettä tarkemmin ja syventyen siihen, olen entistä enemmän tietoinen jätteen määrästä tänä päivänä ja entistä varmempi siitä, että tulen jatkamaan tekstiilijätteen käyttöä materiaalina. Huomasin, että myös pientä leikkuujätettä voi käyttää hyvin hyödyksi materiaalina. Suomessa pienet yritykset myyvät nahan leikkuujätettä myös kuluttajille (Turunen 2016.). Tulevaisuudessa pyrin kehittämään varmasti leikkuujätteen käyttöä vielä enemmän.



Kuva 26. Vielä kehittelyvaiheessa oleva leikkuujätteestä valmistettu kaulakoru (Leppäkoski 2017.).

6 POHDINTA

Vaateteollisuuden ekologisuutta ja kestävä kehitystä käsitellään paljon. Aiheesta kirjoitetaan ja vaateteollisuutta pyritään kehittämään entistä kestävämmän kehityksen mukaiseksi. Aineistoa aiheeseen löytyi helposti ja runsaasti. Haastavaksi osoittautui aineiston kriittinen tarkastelu ja aineiston karsiminen varsinaiseen työhön.

Aihe on itsessään laaja ja sitä pilkkomalla saisi kirjoitettua monta opinnäytetyötä. Rajasin aiheeni käsittelemään vaatteiden tuotantoa Suomen sisällä. Käsitelläkseni tekstiilijätettä koin tarpeelliseksi esitellä myös lyhyesti kestävä kehityksen sekä kattavammin ekologisen vaatteiden elinkaaren. Aiheet nivoutuvat oleellisesti yhteen ja antavat pohjan tekstiilijätteen syntyamisen ja käytön ymmärtämiseksi. Vaateteollisuutta käsitellessä ei kuitenkaan voida pysyä vain Suomen rajojen sisäpuolella, sillä tuotanto on täällä pientä. Onnistuin kuitenkin omasta mielestäni rajaamaan työtä ja estämään sen laajenemisen.

Tekstiilijätteen tarkastelu antoi paljon miettimisen aihetta ja sain paljon aiheen tutkimisesta. Opinnäytetyön pohjana käytettiin paljon suomalaisten yritysten verkkosivuillaan tai haastatteluiden kautta saanutta tietoa, mitkä ovat vielä tämän taseiseen selvitykseen kelvot. Haastatteluihin valmistelemistani kysymyksistä olivat osa turhia, enkä käyttänyt niistä kaikkia opinnäytetyössäni. Myös suurin osa vastauksista olivat sisällöltään samantaisia, minkä kirjallisuus- ja nettilähteet olivat minulle antaneet. Koin kuitenkin tärkeäksi kuulla asiat myös yrityksiltä itseltään, jotka ovat tekstiilijätteen kanssa tekemisissä joka päivä.

Työn kirjoitusprosessin koin itselleni hyvin haastavaksi ja uskoin, että en pystyisi tuottamaan tarpeeksi sisältöä työhön. Yllätyin kuitenkin positiivisesti työhön saamastani sisällöstä ja suoriuduin mielestäni hyvin. Työn tekeminen oli mielekästä ja opettavaista. Vaikka vaatteiden ekologisuutta käsitellään paljon mediassa ja koulussa, syventyessäni valmistuksen jokaiseen kohtaan, löysin uusia näkökulmia ja asioita, joita en ollut ennen vielä huomioinut elinkaareissa. Työn tekeminen osoitti myös, miten tärkeää on olla tietoinen tuotteen elinkaaren eri vaiheista ja sen sisältämistä vaiheista, jos haluaa toteuttaa ekologista ajatusta vaateteollisuudessa.

LÄHTEET

Boncamper, I. (2011) *Tekstiilioppi, Kuituraaka-aineet*
Hämeen Ammattikorkeakoulu

Dahlbo, H. (2014) *TEXJÄTE-hanke kartoittaa tekstiilien hyödyntämisen mahdollisuuksia.*

Haettu 12.9.2017

<http://www.syke.fi/fi->

[FI/Tutkimus_kehittaminen/Tutkimus_ja_kehittamishankkeet/Hankkeet/Tekstiilijatteen_kierratyksen_mahdollisuudet_ja_esteet_TEXJATE](http://www.syke.fi/fi-Fi/Tutkimus_kehittaminen/Tutkimus_ja_kehittamishankkeet/Hankkeet/Tekstiilijatteen_kierratyksen_mahdollisuudet_ja_esteet_TEXJATE)

Dahlbo, H. (2015) *Mitä TEXJÄTE-hankkeessa tavoiteltiin ja miksi?*

Haettu 12.9.2017

<http://www.syke.fi/fi->

[FI/Tutkimus_kehittaminen/Tutkimus_ja_kehittamishankkeet/Hankkeet/Tekstiilijatteen_kierratyksen_mahdollisuudet_ja_esteet_TEXJATE](http://www.syke.fi/fi-Fi/Tutkimus_kehittaminen/Tutkimus_ja_kehittamishankkeet/Hankkeet/Tekstiilijatteen_kierratyksen_mahdollisuudet_ja_esteet_TEXJATE)

Fashion Revolution (n.d)

Haettu 14.9.2017

<http://fashionrevolution.org/>

Fletcher, K. (2008) *Sustainable Fashion and Textiles, Design Journeys*
Earthscan

Globe Hope (n.d)

Haettu 5.6.2017

<https://www.globehope.com/fi/>

Gwilt, A. (2014) *A Practical Guide to Sustainable Fashion*

Bloomsbury Publishing Plc

Helsingin Sanomat (2017) *Suomalaiset ostavat ja hylkäävät vaatteita yhä enemmän - Mitä käytetyille vaatteille pitäisi tehdä, kun niitä ei enää haluta edes Afrikassa?*

Haettu 29.9.2017

<https://www.hs.fi/ulkomaat/art-2000005341035.html>

Järvelä, M. KP24 uutiset (2015) *Irene Kostas jatkaa suvun jalanjäljillä – Onar on täyttynyt uni.*

Haettu 11.9.2017

<https://kp24.fi/uutiset/385150/irene-kostas-jatkaa-suvun-jalanjaljilla-onar-on-tayttynyt-uni>

Koski, K. (2016) *ekologien vaatteen elinkaari ja ekologisuuden vaikutus kuluttajalle.* Opinnäytetyö. Tekstiili- ja vaateustekniikan koulutusohjelma.

Lahden ammattikorkeakoulu. Haettu 21.09.2017

<http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2016121921106>

Les Pyy, o. *Mitä on tekstiilijäte?* Blogijulkaisu
Haettu 6.8.2017

<http://outilespyy.com/mita-on-tekstiilijate/#>

Luottovaate

Haettu 14.9.2017

<http://www.luottovaate.fi/p/mika.html>

Mori Collective (n.d)

Haettu 5.6.2017

<http://moricollective.com>

Muka va (n.d)

Haettu 14.9.2017

<http://www.mukava.net/en/front>

Niemelä, M. (2010) *Kestävää muotoilua mallintamassa*
Bookwell Oy

Northwood, M. (2017)

Upcycling: Beginner's Guide On How To Reuse Broken Household Items
Kindle Edition

Nokian Neulomo (2017) Facebook-sivu havainnoiden monia eri päivityksiä.
Haettu 22.09.2017

<https://www.facebook.com/nokianneulomo/>

Nouki (n.d)

Haettu 14.9.2017

<http://www.nouki.fi/>

Nudge Helsinki (n.d)

Haettu 29.9.2017

<http://www.nudge.fi/>

Nurmi, A. (2017) *Vihreät vaatteet, opas vastuulliseen tyylin maailmaan*
Printon

Nurmi, A. (2017) *Vihreät vaatteet*

Haettu 14.9.2017

<http://www.vihreatvaatteet.com/>

PUF Design Market (2015)

Haettu 29.9.2017

<https://www.pufdesignmarket.com/>

Puhtaat vaatteet (2017)
Haettu 6.8.2017
<http://puhtaatvaatteet.fi>

Recci (n.d)
Haettu 5.6.2017
<http://recci.fi>

Remake (n.d)
Haettu 5.6.2017
<http://remake.fi/>

Rissanen, T. & McQuillan, H. (2016) *Zero Waste Fashion Design*
Bloomsbury Academic

Roosa B.
Haettu 26.9.2017
<https://www.roosab.com/>

Soininen, H. Purjebägit (2015)
Haettu 13.9.2017
<http://purjebagit.tictail.com/>

Suomen tekstiili ja muoti (2013) *Tekstiilien oikeanlainen huolto on ympäristön kannalta paras vaihtoehto*
Haettu 21.09.2017
<https://www.stjm.fi/uutiset/tekstiilien-oikeanlainen-huolto-on-ympariston-kannalta-paras-vaihtoehto/>

Suomen tekstiili ja muoti (2017) *Tekstiili- ja vaatealan tuotanto nyt kootusti yhdestä paikasta*
Haettu 21.09.2017
<https://www.stjm.fi/uutiset/suomessa-tehty-kiinnostaa-tekstiili-ja-vaatealan-tuotanto-nyt-kootusti-yhdesta-paikasta/>

Tekstiili 2.0 poistotekstiilipilotti (2017)
Haettu 29.9.2017
<http://poistotekstiili.turkuamk.fi/>

Texvex (n.d)
Haettu 6.8.2017
<http://www.hamk.fi/tyoelamalle/hankkeet/poistaripaja/Sivut/texvex-forssa-ja-texvex-loimaa.aspx>

Tahvanainen, A. & Pajarinen, M (2014) *Älyvaatteita ja kukkamekkoja*
Nykypaino Oy

Talvenmaa, P. (1998) *Tekstiilit ja ympäristö*

Tekstiili- ja vaatetusteollisuus ry, Tekstiili- ja jalkinetoimittajat ry & Tekstiili-
liikauppiaiden liitto ry

Turunen, S. (2016). *Minimal waste ja ylijäämänahan kierrätysmuotoilu*.
Opinnäytetyö. Muotoilun koulutusohjelma. Hämeen ammattikorkeakoulu.
Haettu 6.10.2017

<http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2016110615783>

UFF:n uutiskirje 1/2017 (2017)

Haettu 13.9.2017

https://issuu.com/uff-yhdistys/docs/uutiskirje_2017_verkko

Uhana Design (n.d)

Haettu 14.9.2017

<https://www.uhanadesign.com/>

Vaatepuu (n.d)

Haettu 14.9.2017

<http://www.jarvenpaanvaatepuu.fi/>

Vaaterekki

Haettu 14.9.2017

<https://www.facebook.com/Vaaterekki/>

Ympäristö (2013) Ympäristömerkit

Haettu 21.09.2017

<http://www.ymparisto.fi/fi->

[FI/Kulutus ja tuotanto/Tuotesuunnittelu ja tuotteet/Ymparistomerkit](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus_ja_tuotanto/Tuotesuunnittelu_ja_tuotteet/Ymparistomerkit)

HAASTATTELUT

Lukkala, S. 15.9.2017

Thomsson, M. 29.9.2017

KUVALÄHTEET

- Kuva 1 Leppäkoski, K. (2017) Viitekehys
- Kuva 2 Leppäkoski, K. (2017) Kestävä kehitys
- Kuva 3 Gwilt, A (2014) *Practical Guide to Sustainable Fashion*
Bloomsbury Publishing Plc
Haettu 5.6.2017
- Kuva 4 Niinmun (2016).
Haettu 11.9.2017
<http://www.niinmun.fi/>
- Kuva 5 Saana ja Olli. (n.d)
Haettu 11.9.2017
<https://www.saanajaolli.com/front-page-fi/>
- Kuva 6 Onar Studios Haettu 11.9.2017
<http://onarstudios.com/>
- Kuva 7 Mcquilla, H. (2014) MakeUse V1 and Exhibition
Haettu 23.09.2017
<https://hollymcquillan.com/>
- Kuva 8-9 Fashion Revolution (2017)
Haettu 14.9.2017
<http://fashionrevolution.org/>
- Kuva 10 Ympäristö (2013)
Haettu 11.9.2017
<http://www.ymparisto.fi/fi-FI>
- Kuva 11-12 From Finland (n.d)
Haettu 11.9.2017
<https://suomalainentyo.fi/>
- Kuva 13 Vihreät vaatteet (2016)
Haettu 11.9.2017
<http://www.vihreatvaatteet.com/>
- Kuva 14 Öko-Tex Standard 100 (n.d)
Haettu 25.9.2017
https://www.oeko-tex.com/en/business/business_home/business_home.xhtml
- Kuva 15 Recci (n.d)

- Haettu 5.6.2017
<http://recci.fi>
- Kuva 16-18 Pure Waste (n.d)
Haettu 5.6.2017
<https://www.gw-agency.org/pure-waste/>
- Kuva 19 Les Pyy, O. (2015).
Haettu 5.6.2017
<http://outilespyy.com/mita-on-tekstiilijate/#>
- Kuva 20-21 Globe Hope (n.d)
Haettu 5.6.2017
<https://www.globehope.com/fi/>
- Kuva 22 Remake (n.d)
Haettu 5.6.2017
<http://remake.fi/>
- Kuva 23-24 Mori Collective (n.d)
Haettu 5.6.2017
<http://moricollective.com>
- Kuva 25 Soininen, H. Purjebägit (2015)
Haettu 13.9.2017
<http://purjebagit.tictail.com/>
- Kuva 26 Leppäkoski, K. (2017) Leikkuujätteen hyödyntäminen

Liite 1

TEXJÄTE-hanke, Suomen ympäristökeskus SYKE

Suomen ympäristökeskus SYKE. (2015)

Haettu 12.9.2015

<http://www.syke.fi/fi->

[FI/Tutkimus_kehittaminen/Kulutus ja tuotanto/Hankkeet/TEXJATEhankeen_infografiikat\(38755\)](http://www.syke.fi/fi-Tutkimus_kehittaminen/Kulutus_ja_tuotanto/Hankkeet/TEXJATEhankeen_infografiikat(38755))

Liite 2

Haastattelukysymykset Globe Hopelle ja Mori Collectiiville

Liite 3

Sähköpostihaastattelu Texvex poistotekstiilipankilta

TEXJÄTE-hanke, Suomen ympäristökeskus SYKE

Vaatevirrat kiertämään!

TEKSTIILIEN KIERRÄTYKSELLÄ TOTEUTTAMAAN KIERTOTALOUTTA

Kierrätyksen tehostaminen luo mahdollisuuksia uusille toimijoille ja liiketoiminnalle



www.syke.fi/hankkeet/textjate



SYKE



KULUTTAJATUTKIMUSKESKUS



UFF



HAMK

TEXJÄTE-tutkimushankkeen rahoitti ympäristöministeriö ja se toteutettiin Suomen ympäristökeskus SYKE:n, Kuluttajatutkimuskeskuksen ja Hämeen ammattikorkeakoulun (HAMK) sekä UFF:n (U-länschälp från folk till folk i Finland rf) yhteistyönä. Yrityspartnereina olivat Lindström Oy, Dafecor (aiemmin EkoCenter Jyväskylä) sekä Pirtin Kehärajo Oy. Tämä esite on painettu 100% kierrätyskuidusta valmistetulle paperille. Layout: Satu Turja. SYKE, Helsinki 4/2015.

VÄHENNÄ OSTAMISTA! SUOSI KESTÄVÄÄ JA UUSIOMATERIAALEJA! KIERRÄTÄ TEHOKKAASTI!

- Hanki vaatteita harkiten ja vain tarpeeseen
- Valitse kestäviä vaatteita
- Suosi käytettyjä tai kierrätysmateriaaleista valmistettuja vaatteita neitseellisistä materiaaleista valmistettujen vaatteiden sijaan
- Huolla ja tuunaa vaatteita niin että ne kestävät pitkään
- Kun luovut vaatteesta, arvioi onko se edelleen käyttökelpoinen vai jätettä
- Toimita vaate keräyspisteeseen tai kirpputorille

MIKÄ ON POISTETTujen VAATTEIDEN KÄYTTÖIKÄ?



- Miesten ja naisten vaatteiden käyttöikä on pieniä eroja.
- Naisilla on todennäköisesti enemmän vaatteita, joita käyttää vuorotellen, jolloin ne kestävät pidempään.
- Miehet käyttävät vaatteensa loppuun omassa käytössään naisia useammin.

© Suomen ympäristökeskus SYKE ja Kuluttajatutkimuskeskus, TEXJÄTE-hanke 2015

TUUNAA, KORJAA JA KIERRÄTÄ!

SUOMEN TEKSTIILIVIRTA 2012



© Kuluttajatutkimuskeskus 2014

RIKKIKULUNEELLE JA KÄYTTÖ- KELVOTTOMALLE TEKSTIILI- JÄTTEELLE ERILLISKERÄYS!

MIKSI VAATTEITA EI ENÄÄ KÄYTETÄ?



- Suurin osa käytöstä hylätystä vaatteista on rikkikuluineita tai eivät sovi käyttäjälleen.
- Merkittävä poiston syy on myös se, että vaate on kuluneen näköinen tai mennyt pilalle pesussa.

MITEN KÄYTTÖKELVOTTOMAT TEKSTIILIT ENSISIJASESTI POISTETAAN?



- Suurin osa poistetuista tuotteista on käyttökelpoisia. Ne menevät pääasiassa uudelleenkäyttöön joko hyväntekeväisyysjärjestöjen tai kirpputorien kautta tai sukulaisille ja tuttaville.
- Käyttökelpottomat tekstiilit päätyvät usein sekajätteeksi. Aktiiviset kuluttajat hyödyntävät niitä myös materiaalina (tiikkutyöt, matonkuteet, siivousliinat jne.).
- Nykyisin suuri osa sekajätteestäkin päätyy energiana hyödynnettäväksi ja vuoden 2016 alusta kaikki.

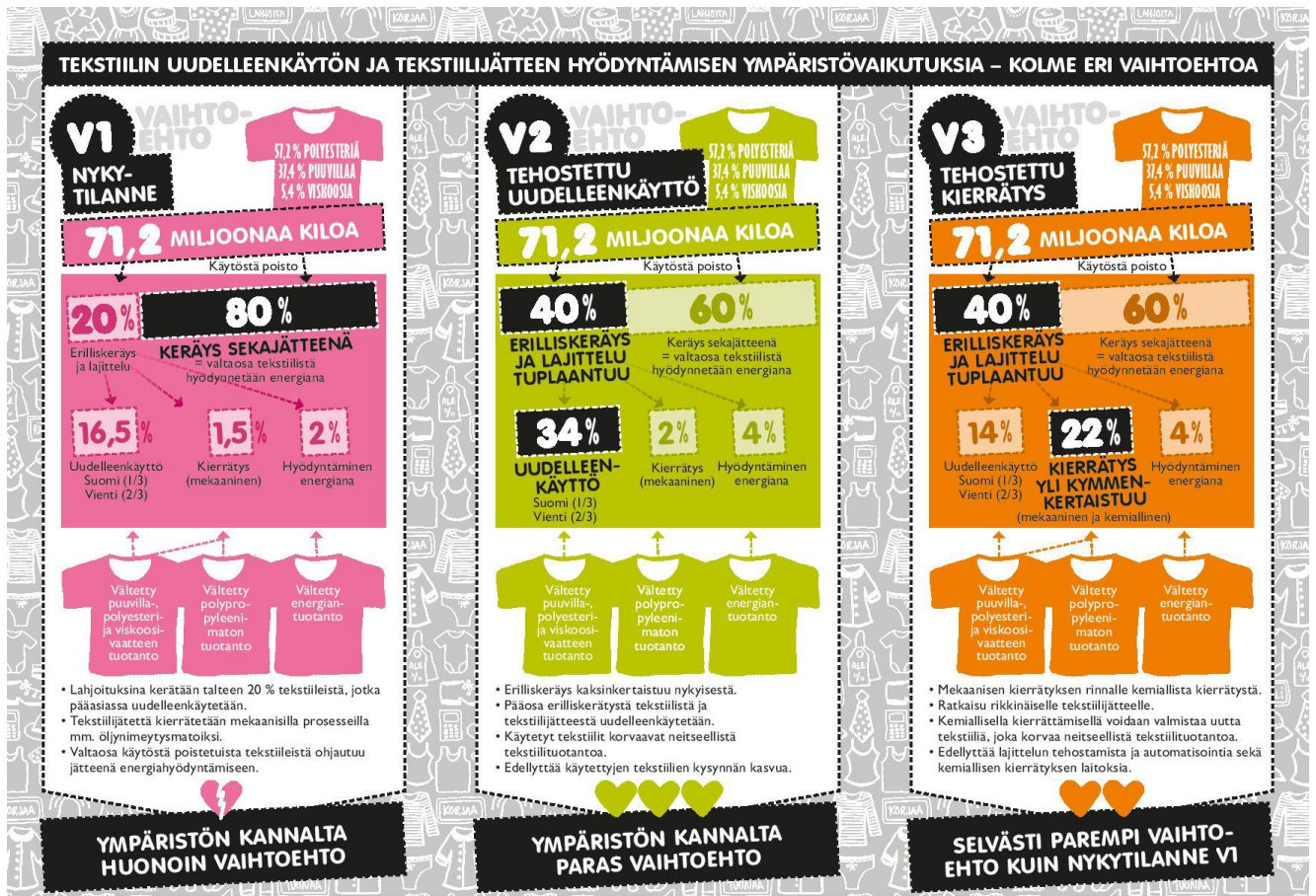
MIKÄ OLISI TEKSTIILIEN MIELUISIN KERÄYSPAIKKA?



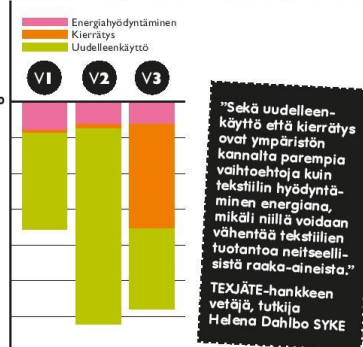
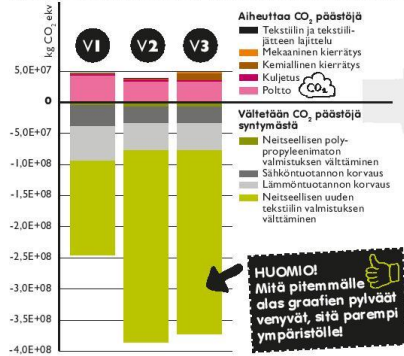
- Jatkokäytön kannalta olisi tärkeää, että materiaali saadaan tehokkaasti koottua.
- Keräyspisteitä käyttökelpottomille tekstiileille, jotta materiaali ohjautuisi hyötykäyttöön.
- Toistaiseksi hyödyntäjiä on kuitenkin hyvin vähän, eikä tekstiilejä kannata kerätä, jollei hyödyntäjiä löydy.

© Suomen ympäristökeskus SYKE ja Kuluttajatutkimuskeskus, TEXJÄTE-hanke 2015

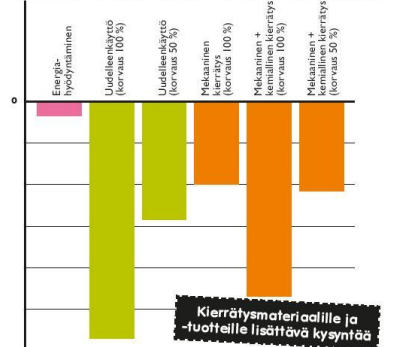
**Tekstiilien ja tekstiilijätteen toimittaminen keräys-
seen tehtävä kuluttajille helppoksi ja läpinäkyväksi**



KAIKKI KOLME VAIHTOEHTOA VÄHENTÄVÄT ILMASTOVAIKUTUKSIA – KIEROTALOUDEN MAHDOLLISUUKSIA LISÄÄVÄT V2 JA V3



NEITSEELLISTEN RAAKA-AINEIDEN KORVAAMINEN TÄRKEÄÄ



Haastattelukysymykset Globe Hopelle ja Mori Collectiiville

Minkälaisia haasteita kierrätetyn materiaalin käytössä on?

Mistä hankitte materiaalit tuotteisiinne?

Mitä materiaaleja käytätte? Miksi päädyitte juuri näihin materiaaleihin?

Onko jokin materiaali inhanteellisin? Mitä materiaalia haluaisitte saada enemmän ja miksi?

Mikä on ollut haastavin materiaali mitä olette käyttäneet?

Onko jokin materiaali vaikea kierrättää tuotteisiin?

Tuoko kierrätetyt tekstiilit haasteita vaatteiden kaavoitukseen? Miten näitä haasteita ratkaistaan?

Onko jokin tuote suosituin, mitä asiakkaat ostavat eniten?

Lähteekö inspiraatio tuotteisiin materiaalista vai etsitäänkö suunnitelluille tuotteille materiaalit?

Miten toimitte materiaali-jätteen kanssa?

Paljonko asiakkaat ovat valmiita maksamaan tuotteistanne?

Mikä on kohderyhmänne? Mikä kohderyhmä oikeasti ostaa tuotteitanne?

Sähköpostihaastattelu Texvex poistotekstiilipankilta

Tekstiilin kierrätyksestä



Thomsson Merja <Merja.Thomsson@forssa.fi>

Tänään, 9:44

Kaisa Leppäkoski



Vastaa kaikille | v

HEI!

Vastaan vasta nyt kysymyksiisi niin sain tuoreimmat tiedot tekstiilijätteen määristä

1. Mitä materiaalia Texvex:iin tuodaan eniten?

Yleensä eniten tulee käytettyä vaatetta

2. Kuinka paljon ?

Tekstiiliä tulee 5000-6000 kiloa kuukaudessa

3. Mitä ostetaan eniten?

Ehkä kodintekstiilejä (lakanaa, pöytäliinaa, verhoa) jos katsotaan painon mukaan mutta kaikkea menee melko tasaisesti

4. Minne materiaali menee?

Osa myydään omassa kaupassa ja osa annetaan myöskin ilmaiseksi. Hyväkuntoisia vaatteita annetaan hyväntekeväisyysjärjestöille. Pääasiassa puuvillaa sisältävä materiaali menee jatkokäyttöön meidän asiakkaallemme.

5. Mitä haluaisimme enemmän?

Tällä hetkellä saamme kaikkea materiaalia tarpeeksi

6. Mikä on vaikea kierrättää?

Likainen, haiseva, erittäin rikkinäinen materiaali ei kelpaa jatkokäyttöön

7. Paljonko menee poistoon?

Vajaa neljännes joudutaan laittamaan poistoon

Asiakkaat ovat oppineet poistotekstiilin tuonnin meille mutta aika paljon on vielä työtä siinä että he oppivat mikä meille kuuluu. Paljon tuodaan vuosikymmeniä vinteilä ollutta tavaraa joka ei ole enää kierrätyskelpoista. Lisäksi tuodaan patjoja, telttoja ym. suoraan energiajätteeksi menevää. Poistotekstiilin jatkokäyttökin on vielä melko vähäistä, erilaisia materiaaleja ei vielä kovin hyvin pystytty käyttämään.

Toivottavasti näistä tiedoista on sinulle apua.

Terveisin Merja Thomsson

Haastattelu saatu 29.09.2017