

Saimaan ammattikorkeakoulu
Kulttuuri, Lappeenranta
Muotoilun koulutusohjelma
Tekstiili- ja vaateusala

Ninja Myller

MEKKOKOKOELMA KIERRÄTYSMATERIAALEISTA

Opinnäytetyö 2010



TIIVISTELMÄ

Ninja Myller

Mekkokokoeelma kierrätysmateriaaleista, 72 sivua, 1 liite

Saimaan ammattikorkeakoulu, Lappeenranta

Kulttuuri, Muotoilun koulutusohjelma

Tekstiili- ja vaatetusala

Opinnäytetyö 2010

Ohjaajat: Lehtori Tarja Talonpoika, KM Susanna Pasanen, TaM

Heli Kajansinkko

Opinnäytetyöni aihe on kierrätystekstiileistä suunniteltu mekkokokoeelma. Työssäni haluan osoittaa, että kierrätystekstiileistä voidaan luoda uutta vastaavia vaatteita huolellisella suunnittelulla ja ammattimaisella toteutuksella.

Tutkielmani käsittelee tekstiilimateriaalien ekologisuutta. Tavoitteenani oli tarkastella, millaisia asioita tekstiilien elinkaaren aikana tapahtuu. Lisäksi halusin selvittää uusiokäytön mahdollisuuksia tekstiilimateriaalien elinkaaren pidentämiseksi.

Halusin suunnitella mekkoja, jotka sopivat asusteita muuntele-malla sekä arkeen että juhlaan. Suunnitteluani innoittivat vanhat valokuvat. Tavoitteenani oli luoda mekkokokoeelma, jota voi valmistaa melkeinpä mistä kierrätystekstiileistä tahansa. Ajatuksenani on, että voisin jatkossa myydä kokoeelmaani kotisivujen välityksellä.

Toteutin mekkokokoeelmani yhdeksästä mekosta neljä. Valmistin mekot käytetyistä trikoo t-paidoista, jotka olisivat muutoin joutuneet roskikseen.

Asiasanat: ekologisuus, kierrätys, kokoeelmat, mekot, suunnittelu, uusiokäyttö, [www-sivut](http://www.sivut)

ABSTRACT

Ninja Myller

A collection of dresses made of recycled materials, 72 pages, 1 appendix

Saimaa University of Applied Sciences, Lappeenranta

Faculty of Fine Arts and Design

Specialisation in Textiles and fashion

Final Thesis 2010

Instructors: Lecturer Tarja Talonpoika, ME Susanna Pasanen,
MA Heli Kaijansinkko

The topic of my thesis is a collection of dresses made of recycled materials. In my thesis, I want to demonstrate that good-as-new clothing can be made from recycled textile materials with careful design and professional implementation.

In this study, I consider the ecological sustainability of textile materials. The aim of this work is to examine what happens during the life cycle of textile materials. Furthermore, I wanted to investigate the possibilities of recycling in order to prolong the life span of textile materials.

I wanted to design dresses that are for everyday use but can easily be made finer by accessorizing. The designs were motivated by old photographs. My goal was to create a collection of dresses that could be produced from almost any recycled textile material. The idea is to sell dresses in the collection on my webpage in the future.

I have made four out of nine dresses in the collection. I made them from recycled tricot t-shirts that would otherwise have been thrown away.

Keywords: ecological sustainability, recycling, collections, dresses, design, reuse, web pages

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
2 SUUNNITTELU	6
2.1 Lähtökohdat.....	6
2.2 Ideamaailmaa.....	7
2.3 Kokoelman luominen	13
2.4 Mekkokoeelma Suoma	21
3 TOTEUTUS	40
3.1 Rauha.....	42
3.2 Aamu.....	45
3.3 Tuulia	48
3.4 Säde.....	53
4. OHEISMATERIAALIT	57
4.1 Kotisivut.....	57
4.2 Ommeltava tuotemerkki.....	61
4.3 Tuotekuvaukset.....	64
5. POHDINTA	69
LÄHTEET	71

LIITTEET

Liite 1 Tutkielma

1 JOHDANTO

Opinnäytetyöni aiheena on mekkokokoeilma kierrätysmateriaaleista. Tavoitteeni on osoittaa, että niistä voidaan luoda uutta vastaavia vaatteita huolellisella suunnittelulla ja ammattimaisella toteutuksella.

Katsoin opinnäytetyöprosessin olevan mahdollisuus hankkia kokemuksia ja selkeyttää ajatuksiani siitä, miten mahdollisesti voisin tulevaisuudessa työllistää itseäni. Halusin, että opinnäytetyöni muodostaa visuaalisesti toimivan kokonaisuuden, jota voin tarvittaessa käyttää markkinoinnin apuvälineenä.

Kerätessäni tietoa tutkielmaani varten huomasin, että avustusjärjestöt saavat lahjoituksina paljon tekstiilimateriaaleja, jotka ovat myyntiin kelpaamattomassa kunnossa. Niiden varastoiminen, lajittelu ja hävittäminen aiheuttavat järjestöille huomattavia kustannuksia.

Lähtökohta työssäni on tehdä kokeiluja kierrätystekstiilimateriaaleilla ja siten hankkia kokemuksia, miten ne soveltuvat mekkokokoeilmaani ja mahdollista myöhempää käyttöä varten.

2 SUUNNITTELU

Suunnitteluun lähdin avoimin mielin oppimaan uutta ja hyödyntämään jo olemassa olevaa osaamistani. Tutkielmani pohjalta pystyin ammentamaan ajatuksiani kokoeilmaani varten.

2.1 Lähtökohdat

Lähtökohtani opinnäytetyön produktiossani oli suunnitella mekkokokoeilma kierrätysmateriaaleista. Tulevaisuudessa voisin myydä internetin välityksellä valmistamaani mekkokokoeilmaa ja muita suunnittelemani tuotteita. Periaatteena kotisivuillani on, että ostaja voi valita mekon kuvien perusteella tai tarvittaessa valmistuttaa sopivan mallisen mekon haluamastaan materiaalista. Tällainen materiaalia voi esimerkiksi olla rakkaiden isovanhempien vanhat verhot tai käyttämättömäksi jäänyt pöytäliina.

Tutkielmassani tekemäni kyselyn avulla sain tietoa toimintamalleista, joiden pohjalta kierrätysmateriaalia hyödyntävät yritykset toimivat. Halusin myös tutkia onko olemassa väyliä, joita ei olisi vielä hyödynnetty materiaalien hankinnassa. Samalla sain myös tietoa siitä, millaisten vaatteiden valmistuksessa kierrätysmateriaaleja ei ole vielä käytössä. Kuten jo tutkielmassani

totesin, yrityksen materiaalien hankinta on vielä pääsääntöisesti pienimuotoista ja organisoimatonta. Hankintaprosessin kehittyminen on ollut hidasta, vaikka materiaaleista on valmistettu monenlaisia vaatteita useille kohderyhmille.

Kohderyhmäni ovat pääasiassa nuoret aikuiset. Varttuneempi väestö on rajattu kohderyhmäni ulkopuolelle. Koen, että kultustottumuksiensa vuoksi heidän saaminen asiakkaiksi on hankalaa. Heidän kiinnostuksensa saattaisi paremmin herättää esimerkiksi luomupuuvillasta tehdyt tuotteet. Kuitenkaan produktiossani en halua käyttää niin sanotuista uusista materiaaleista valmistettuja vaatteita. Mielenkiintoni kohdistuu enemmänkin materiaaleihin, joiden käyttämisessä näen enemmän mahdollisuuksia. Tahdon käyttää sellaisia materiaaleja, joita ei nykyisessä muodossaan pystytä käyttämään tarkoituksiin, joihin ne ovat alun perin valmistettu.

Haluan suunnitella ja valmistaa mekkoja, koska näen niissä monia mahdollisuuksia. Asusteita vaihtamalla mekoista saadaan luotua asuja arkeen ja juhlaan. Mekko on naisellinen ja on pystynyt muodin ristiäallokoissa säilyttämään tyylikkyytensä. Pidän mekkojen ja juhlapukujen suunnittelusta ja työstämisestä. Vaikka uniikit juhlapuvut ovat varsinainen intohimojeni kohde, ajattelin opinnäytetyössäni harjoitella hieman kaupallisempaa suunnittelua.

Mekkonit muodostavat kokoelman. Yleensä vaatekokoelma koostuu erilaisista malleista, joissa artikkeli pysyy useasti samana, kuten mekot omassa kokoelmassani. Kokoelmat voivat olla uniikkeja tai niistä valmistetaan vain pieni sarja.

Sanana mekko kuulostaa arkiselta, mutta se on samalla myös hyvin yleispätevä käsite. Halusin käyttää tätä sanaa, koska kokoelmani ei ole tarkoitettu suuntautua mihinkään erityiseen juhlaan tai käyttötarkoitukseen. Kokoelmassani materiaaleja vaihdellaan jokaiselle saadaan valmistettua erilaisiin käyttötarkoituksiin ja tilanteisiin sopivia mekkoja.

2.2 Ideamaailmaa

Etsin kauan aikaa oikeanlaista ideamaailmaa mekkokokoelmalleni. Alussa ajatuksissani liikkui mielikuvia herkeistä mekoista. Alkuperäiset mielikuvat rajoittivat uusien ideamaailmojen löytymistä, minkä vuoksi siirsin taka-alalle ”herkät mekot”-ajatukset. Käyttämäni ideamaailma sai syntynsä kirjjasitomossa, jossa vierailin opinnäytetyön sitomisesta sopiessani. Siellä ihastuin valokuva-albumeihin, joista pelkästään sivuja selaillemalla välitin käsin kosketeltavasti menneiden vuosikymmenten tunnelmaa. Liikkeestä ulos astuessani tiesin, olin löytänyt ideamaailmani.

Ideamaailmakseni tulivat vanhat valokuvat. Kuviin on taitoitu paljon elämää. Sellaista, mitä voimme nyt ihastella, luontoa, elämää, ihmisiä, taloja ja vaatteita. Mennyt aika saa meidät romantisoimaan ja haaveilemaan, kuinka ihanaa elämä on ennen ollutkaan. Nykyajan ihmiset pystymme vain kuvittelemaan ja luomaan mielikuvia siitä, kuinka ennen on eletty.

Mietin useita vaihtoehtoja, kuinka voisin käyttää valokuvia ideamaailmanani. Kuvista voisin valita yhden henkilön ja suunnitella hänelle ”päivitetyn” mekon. Toisaalta voisin ajatuksissani mennä kuvan sisälle ja antaa tunnelman innoittaa suunnittelua. Tunnelman aistiminen ja toisaalta oman kädenjäljen tuominen valokuvaan tuntui kiehtovammalta ja rikkaammalta ajatukselta. Sen seurauksena tein ideamatkan kotikonnuilleni. Sain sieltä tuttavieni välityksellä hienoja tunnelmakuvia. Osa niistä oli otettu paikoissa, joissa itsekkin olen vierailut, vuosikymmeniä myöhemmin.

Ideamaailman kuvat valitsin täysin intuitiolla. Valitsin kuvia, jotka syytä tietämättä kiehtoivat minua. Kirjoitin valintaohjeilla muistiin, mitä kuvat toivat mieleeni, myöhemmin uppouduin kuvien maailmaan paremmin. Valmista mekkokoelmaani katsoessani näen selvästi, mihin kuvaan mekko sijoittuu. Osa mekoista sai kuitenkin myös vaikutteita useammasta kuvasta.

Kuvat hautuivat päässäni väiillä tietoisesti ja väiillä tietämättäni. Eräänä päivänä kuuntelin radiosta vanhaa ikivihreää kappaletta ja ajattelin valokuvaa, jossa ihmiset olivat kokoontuneet pöydän ympärille kuuntelemaan radioita. Kuuntelevatko he kenties samaa kappaletta, mietin mielessäni. Toisen kerran huomasin tuijottelevani vanhaa kauniisti muotoitua kivitaloa, jotka toivat mieleeni kuvissa esiintyvät hahmot. Hymähdin itselleni, olin iloinen. Olin onnistunut löytämään työhöni ideamaailman, joka oli kovalla työllä herännyt henkiin ja alkanut keskustella kansani.

Seuraavilla sivuilla valokuvia, joita olen käyttänyt työssäni ideamaailmana.









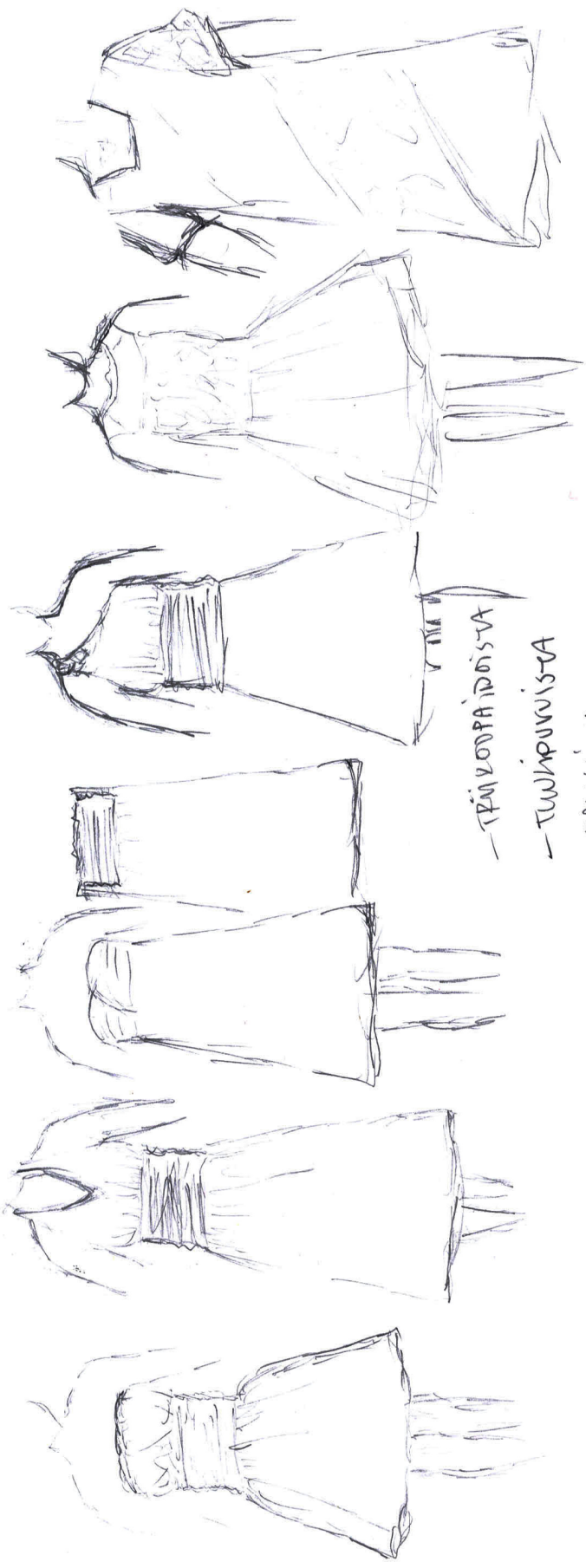
2.3 Kokeelman luominen

Tavoitteenani oli suunnitella arkikäyttöön mekkoja, joista voisi helposti asustamalla saada juhlavampia. Halusin myös ottaa huomioon suunnittelussa erityyyliset ihmiset. Mekkojen tulisi olla toteutukseltaan yksinkertaisia, mutta niissä näkyisi oivallus, jolla arvokkuus ja viehätyks saadaan. Tärkeä osa oli myös mahdollisuus toteuttaa mekot mahdollisimman monenlaisesta kierrätysmateriaalista. Rajatessani suunnittelua loin samalla itselleni suuren haasteen.

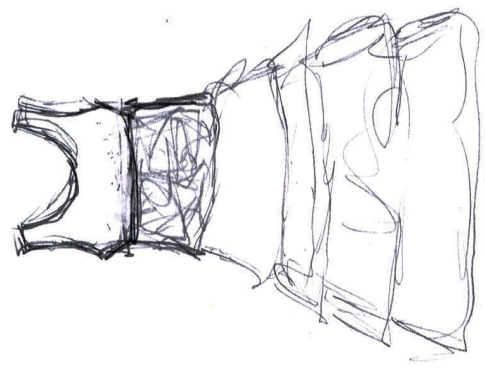
Aloin tutkia uudelleen vaihteseuriani vanhoja valokuvia. Yritin päästä syvemmälle kuviin ja mietin niiden taustoja. Miksi kuvat on otettu? Ketä niissä on ja miltä heistä tuntuu? Missä yhteydessä kuva on otettu? Mitä on tapahtunut kuvan oton jälkeen? Alkuhuuman jälkeen tuntui, että en pääse astumaan kuvien sisälle. Eikä mekkoluonnoksiakaan ideakuvista tuntunut tulevan. Väiksin luonnostelin noin kymmenisen ensimmäistä mallia, koska tuntui, että on pakko saada jotain aikaiseksi. (kuva 2) Aluksi olin innoissani niistä, mutta se oli hetken tunne, sillä ne eivät tuntuneet omilta vaan kopioilta. Hylkäsin mekot ensimmäisellä kerralla tavatessani ulkopuolisen ohjaajan, sain häneltä kuitenkin rakentavaa palautetta. Sen seurauksena aloin kehittää ensimmäisten luonnosteni pohjalta omaa tyyliäni edustavaa yksinkertaisempaa mekkokokokeelmaa. Ensimmäiset luonnokseni eivät siis olleet turhia, vaikka aluksi siitä tuntuikin.

Ulkopuolinen ohjaajani kysyi minulta, olenko materiaaliilähtöinen vai mallilähtöinen suunnittelija. Aikaisempien töideni perusteella vastasin olevani hieman molempia. Enemmän olen kuitenkin pitänyt itseäni mallilähtöisenä suunnittelijana. Mallilähtöisyyteni vuoksi ajattelin lähteä kiertelemään kirpputoreja. Sieltä voisin saada materiaali-ideoita ja päästä sitä kautta edistymään mekkojen suunnittelussa.

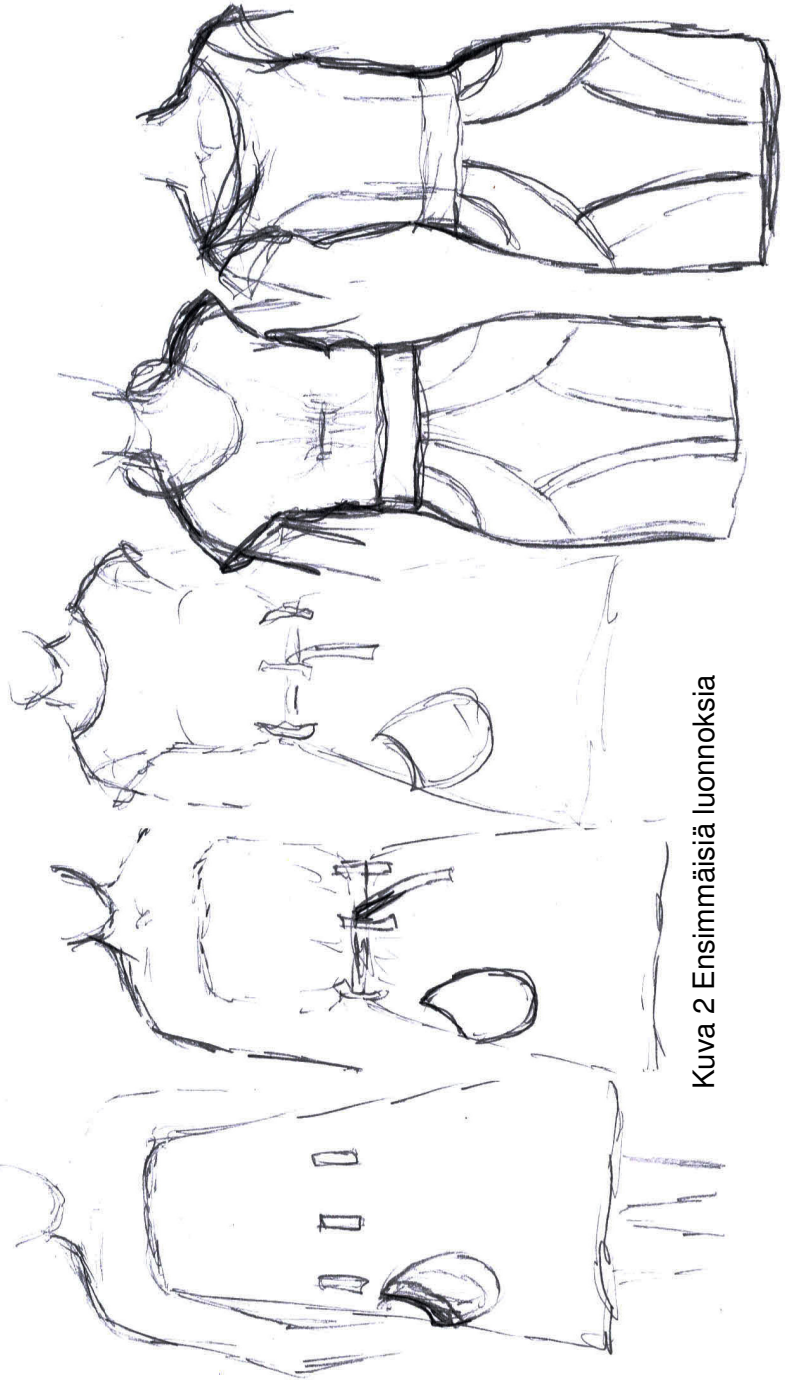
Kirpputoreja kierrellessäni aloin miettiä, minkälaiset tekstiilit siellä eivät enää käy kaupaksi. Millaista tekstiiliä joutuu todennäköisesti eniten roskiin? Ehkä minun ei kannattaisi käyttää sellaista tuotetta, jolla on vielä käyttöikää jäljellä. Havaittiin, että huonosti kaupaksi meneviä tekstiilejä ovat: tuulipuvut, trikoiset t-paidat, 90-luvun pitsi, kirjoitetut puuvillaneulepaidat ja tietynlainen farkku. Innostuin noista materiaaleista ja ostin niitä mahdollisia kokeiluja varten. Sain myös villaverhoista tuulahduksia mekkomalleihin. Villaverhoja ostin useita, koska ne olivat niin ihania. Myöhemmin pesukonehuovutuskokeiluissa huomasi villaverhojeni olevan akryyliä.



— TÄIN VUONNA IDOISTA
 — TUULIPIVUUSTA
 — PÄRKKUUSTA



KERROKSOITTAIN
 — OISSIN KEPPOLESSA
 VÖSI OLA PÖLÄIN
 RIGIDILIN TUPOISTA
 PÖYHKÄYSTÄMÄSSÄ



Kuva 2 Ensimmäisiä luonnoksia

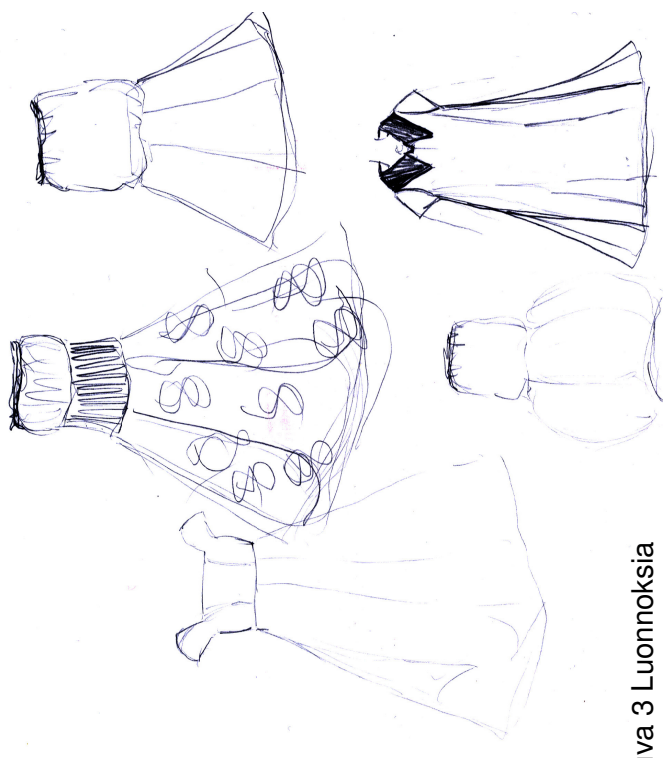
Ryhdyin tutkimaan uudelleen kuvia. Pohdin samoja asioita, mitä olin jo aiemmin miettinyt. Ympyröin myös kuvista yksityiskohtia vaatteista ja ympäröivästä miljööstä. Sain vinkin tehdä näin, koska niistä voisi olla apua suunnittelun kangerrellessa. Luonnosten kuvista saamiani ideoita ja yhdistelin niitä materiaaleista saamiini ideoihin. Luonnoksia alkoi syntyä, mutta mikään ei tuntunut hyvältä. Tuntui, etten osaa suunnitella tällaista kokonaisuutta.

En saanut paperille itseäni tyydyttäviä malleja. Epätoivo valtasi mieltä. Ajattelin jo vaihtavani aiheita morsiuspukuihin, joiden ideoita tuntui tulevan valtoimenaan. Niissä olisin saanut tehdä oikein kunnan uniikkia, ja se minua siinä miellyttikin. Päätin, että voin piirrellä häärpöitä paperille ja päättää sen jälkeen, vaihdanko aiheitani. Mutta niistäkään malleista en saanut sitä, mitä sisälläni näin niiden olevan. Morsiuspuvut jäivät siis siilelle, mutta yritin käyttää hyödykseni niihin suunnautunutta inspiraatiotani ja poimia sieltä hyviä ideoita. Tällä tavoin onnistuinkin tuottamaan malleihini tietoisesti ainakin yhden helmen.

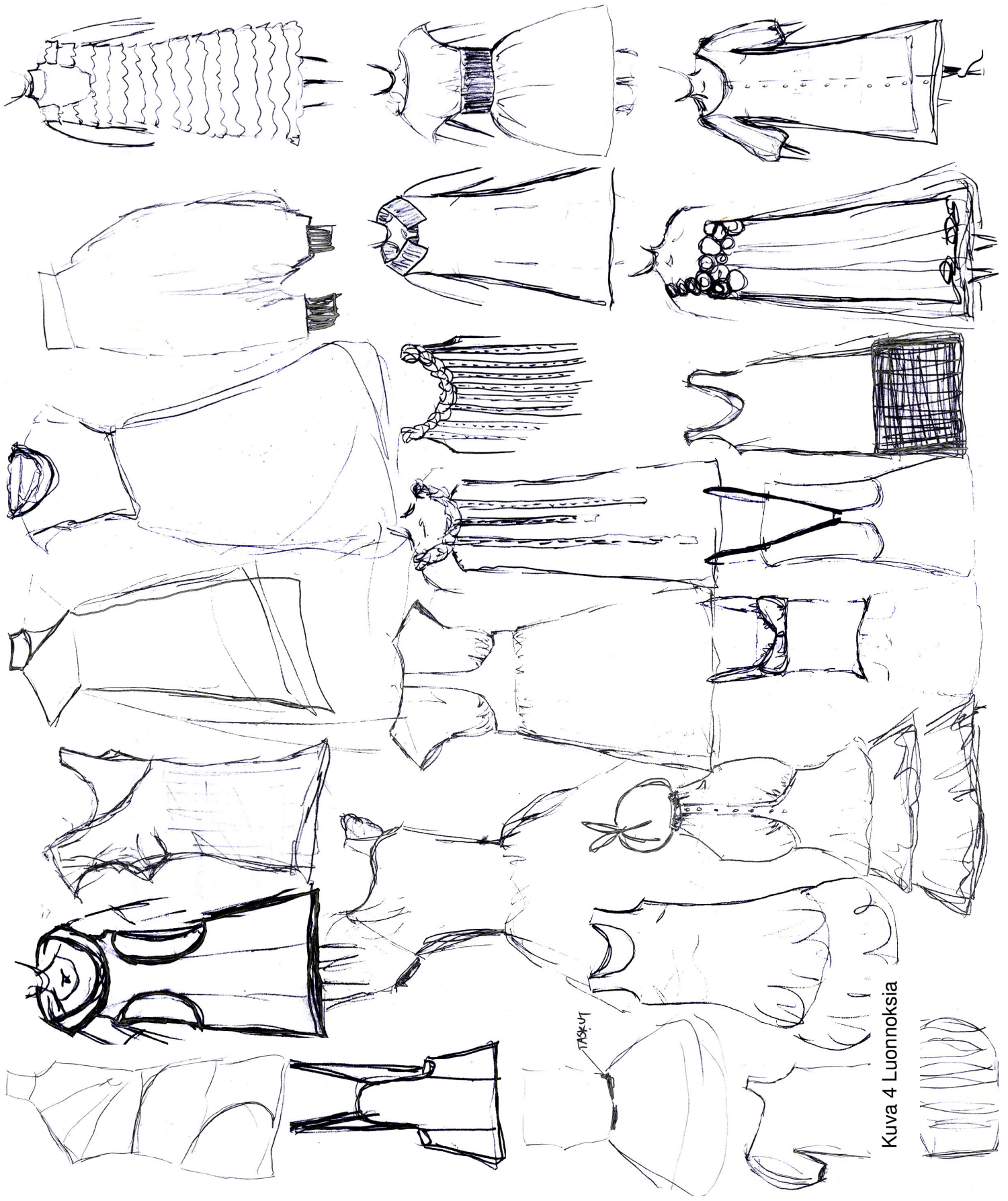
Toteutusta ajatellen materiaalillisesti olin jumittunut villaverhoihin, joihin tulisin yhdistelemään muita inspiraatiomateriaaleja. Tosin tuulipukumateriaalin hylkäsin jo heti alussa ajatuksistani pois. Sillä ajattelin, että se voisi olla seuraavassa julkaistavassa kokonaisuudessa kantavana elementtinä. Niistä voisi suunnitella

juhlavampiakin mekkoja, kuin mitä nyt olin ajatellut. Suunnitellakseni pystyin kuitenkin ajattelemaan mitä muuta materiaalia kukin mekko voisi mahdollisesti myös olla. Mielestäni materiaalien mahdollisuus oli suuri, toki materiaalin laskeutuvuus tulisi vaikuttamaan aina tapauskohtaisesti mekon ulkonäköön.

Luonnoksia oli jo ihan mukavasti, mutta suunnittelu kangerteli. Tuntui pahalta näyttää piirroksia ohjaajilleni, kun oli niin saamaaton olo. Itseluottamus oli kateissa ja vertasin vain itseäni muihin. Sain kuitenkin ohjaajiltani positiivista palautetta luonnoksistani ja niistä alkoi muodostua jopa kokoelmaa. (kuva 3 ja 4)



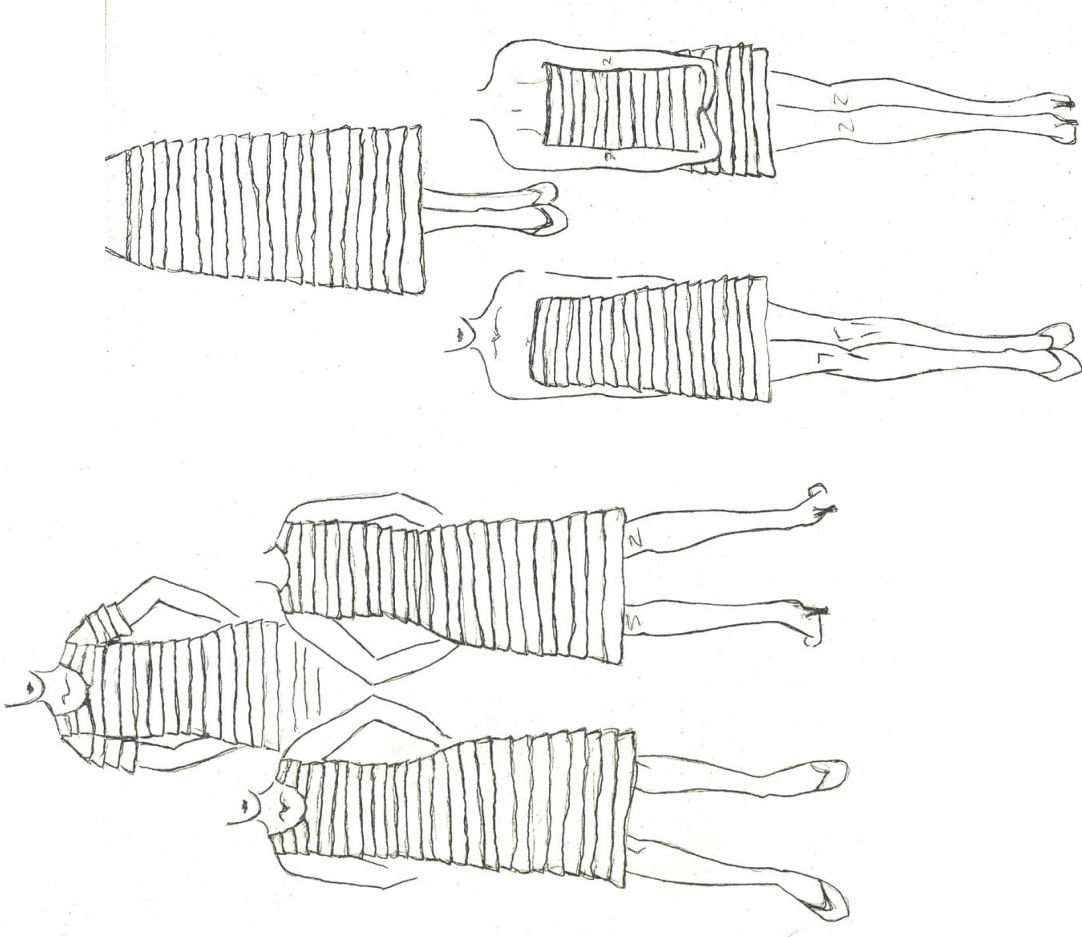
Kuva 3 Luonnoksia



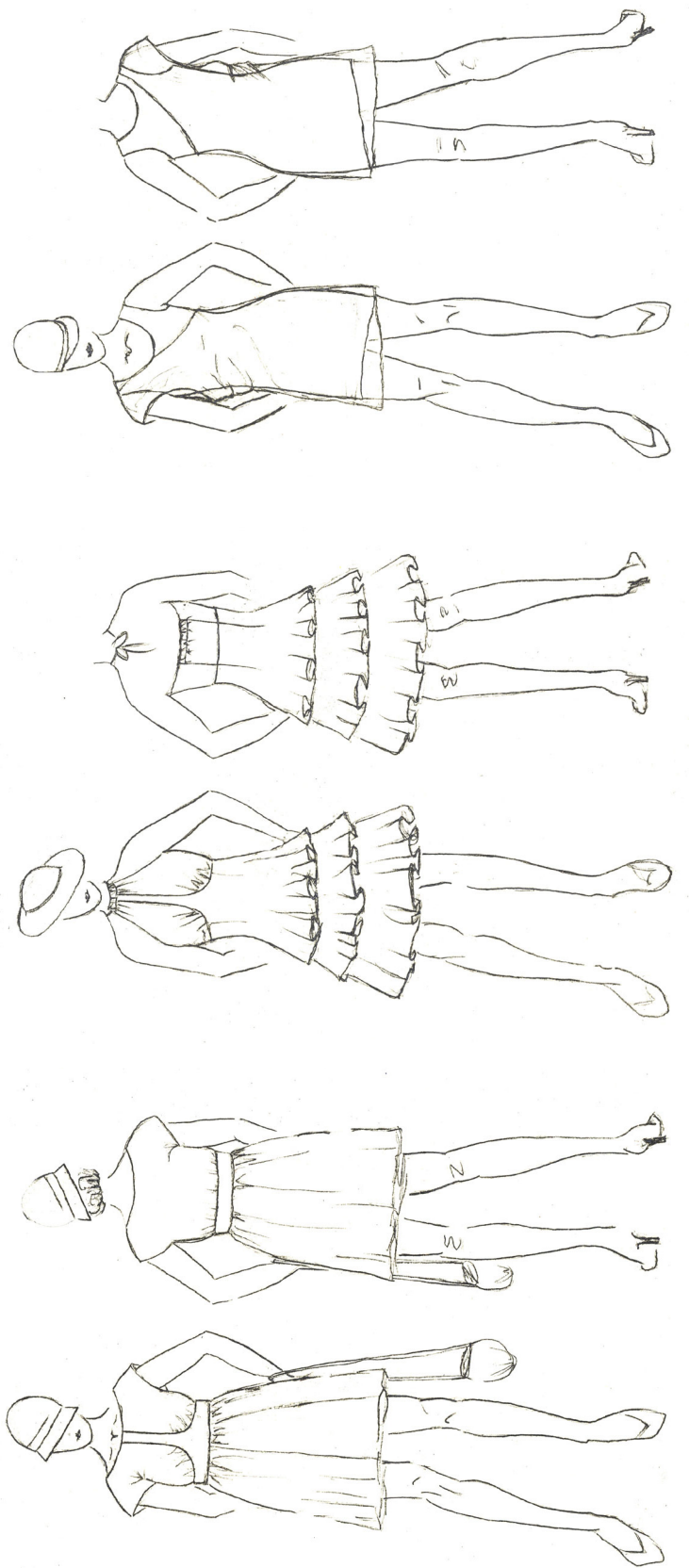
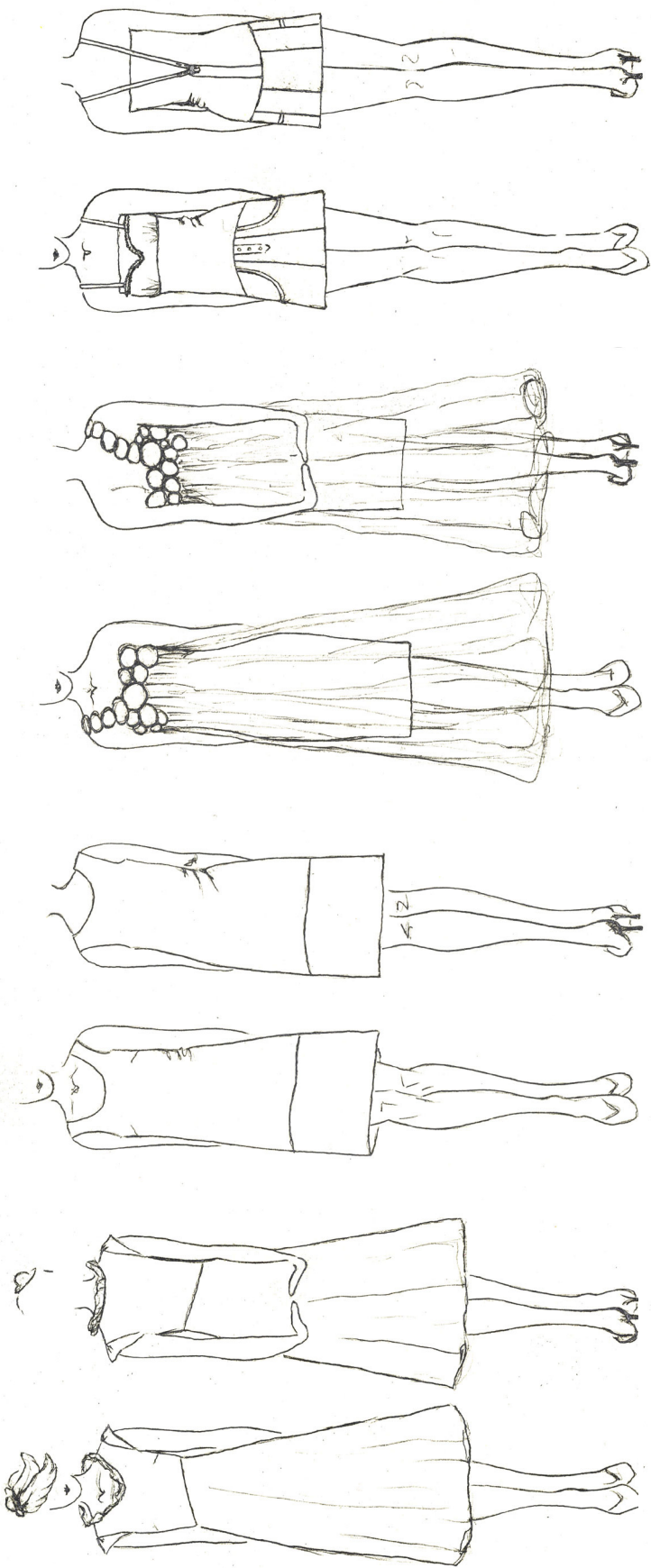
Kuva 4 Luonnoksia

Mieli alkoi kohentua ja sain perustellusti valittua kokoelman mekot. Valitsin omien mieltiittyjen mekkojeni rinnalle pareja, jotka täydensivät toisiaan ja valikoimaa. Valittaessa täytyi myös miettiä erilaisille vartaloityypeille sekä erityyisille asiakkaille sopivia malleja. En ole määritellyt tiettyä kohderyhmää tarkasti. Sillä katson, että erityyiset ihmiset voivat käyttää mekkojani, koska materiaalia voi vaihtaa.

Piirsin valitsemistani mekoista paremmat luonnokset, jolloin sain esitettyä muille, milta oikeasti halusin mekkojen näyttävän. (kuva 5) Ohjaajan avustuksella hion kokoelmaa, lähinnä helman pituuksia, jotta kokoelmasta löytyisi riittävästi variaatiota. Keskustellessamme mekoista ja kokoelma alkoi muuttua mallistoksi. Puhuimme malliston ja kokoelman eroista ja kuinka mekoista voisi puhua molemmilla nimikkeillä. Lopputuloksena itse päädyin mekkokokoelmaan. Vaikka mekkojani voisi tehdä joskus myös sarjana, ne ovat silti uniikkeja materiaaliltaan.



Kuva 5 Viimeistelyt luonnokset mekkokokoelmasta. Jatkuu seuraavalla sivulla.



Ensimmäisenä tein kokeilun trikoosuikalemekosta. (kuva 6) Olin ostanut vihreän trikoo t-paidan, josta leikkasin noin kuuden sentin suikaleita ja ompelin niitä silmämääräisesti sopivin väleihin pään- ja kädentien väliin. Olin jo suunnitellussani ajatellut, että päntien ja kädenteiden huollitellut tulisivat olemaan ongelmalliset. Samalla voin kokeilla niiden erilaisia huollitelluja. Kokeilin myös suikaleiden yhdistämistä saumuroiden, vierekäin ja noin senttimeitin päällekkäin, sillä ainakin yksi sauma-kohta tulisi jokaista mekon poikkisuikaletta kohden. Rakenteista selkeästi paras oli suikaleiden päällekkäin ompelu. Siinä ei tullut rumaa ommelta näkyviin kuten saumurilla. Päälekkäin ommellessa pohjakangas eikä edellisen suikaleen ommel näkynyt suikaleiden välillä.

Saadessaan muotoa nukan päällä kokeilu näytti hyvältä. Huomasin, että tämän mekkomallin voin hyvillä mielin toteuttaa trikoosta. Ymmärsin myös, että mekon voi toteuttaa joustamattomasta materiaalista niin, että sivusaumassa tai takana olisi vetokeiju. Tarvittaessa ennen varsinaista markkinointia mekosta olisi hyvä tehdä kokeilu myös joustamattomasta materiaalista.



Kuva 6 Trikoo kokeilu

Levitin kaikki kirpputoreilta ostamani ja kaapeistani löytämäni mekkomateriaalit pöydälle. Ryhdyin kokeilemaan mekkomalleja muotoilemalla materiaaleja sovitusnukeille. (kuva 7)



Kuva 7 Muotoilu kokeiluita

Moni kokeiluista näytti ihanille, mutta silti pohdin, olivatko materiaali liian käytettyjä ja liian tunnistettavia esimerkiksi verhoiksi. Kyseenalaistin kokeiluni ja pohdin saamaani palautetta.

Eräänä aamuna koululle pyöräillessäni sain idean. Minun olisi tehtävä kaikki toteutettavat mekot käytetyistä trikoo t-paidoista.

Ne olisivat uusi ja innovatiivinen materiaali, jota voisi saada kierrätyskeskuksilta. Ohjaajani ja moni muukin kehui ideaani trikoosuikalemekosta. He sanoivat että minun tulisi varioida t-paita sekä sen avulla kehitettyä suikale ideaa. Luulin, että pelkkää trikoota käyttäessäni minun olisi muutettava kokoelmaani. Olin joutunut aloittamaan suunnittelutyöhöni alusta. Työ tuntui kohtuuttoman suurelta.

Keskustelin asiasta ohjaajieni kanssa ja kaikki tuntuivat olevan trikoon kannalla, tosin hieman eritavalla toteutettuna. Olin pyörällä päästäni ja aloin jo suunnitella uusia malleja, kunnes ymmärsin. Minulla oli jo hyvä mekkokokoelma, jonka olin juuri suunnitellut. Niitä mekkoja voi valmistaa melkein mistä materiaalista tahansa. Silmäilin tarkemmin aiempia mallejani, totesin että ne kaikki ovat mahdollisia toteuttaa trikoota. Mieltäni kiersi kuitenkin aiempien mallistojeni idearikkaus. En ole aiemmin osannut lähteä varioimaan kokonaisuutta yhdestä ideasta.

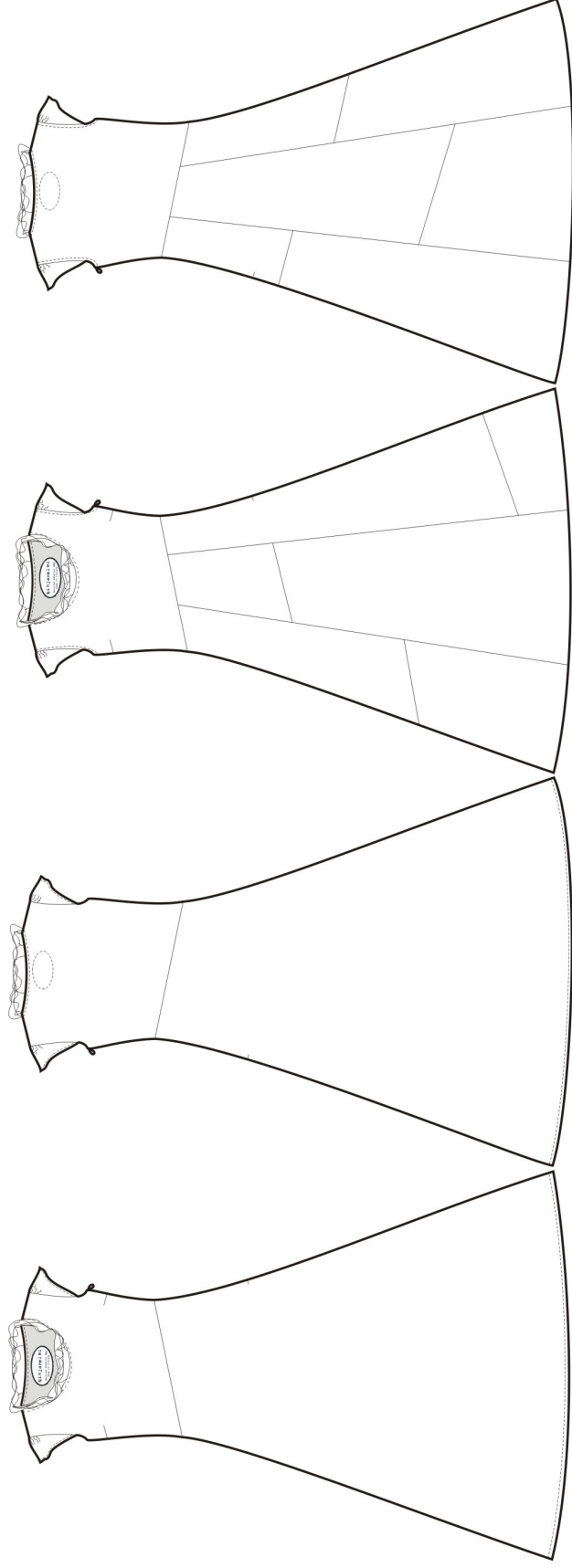
Löysin kuitenkin asiaan ratkaisun. Tämä on aihealueen ensimmäinen kokoelma, jonka yksi tavoitteista on laajan asiakaskunnan tavoittaminen. Kokoelma voi toimia jatkossa ideamaailmana, jota voin tarvittaessa hyödyntää tulevissa kokoelmissa. Siksi idearikkaus ei ole ongelma ja sen vuoksi olen vapaasti uskaltanut toteuttaa itseäni.

2.4 Mekkokokoelma Suoma

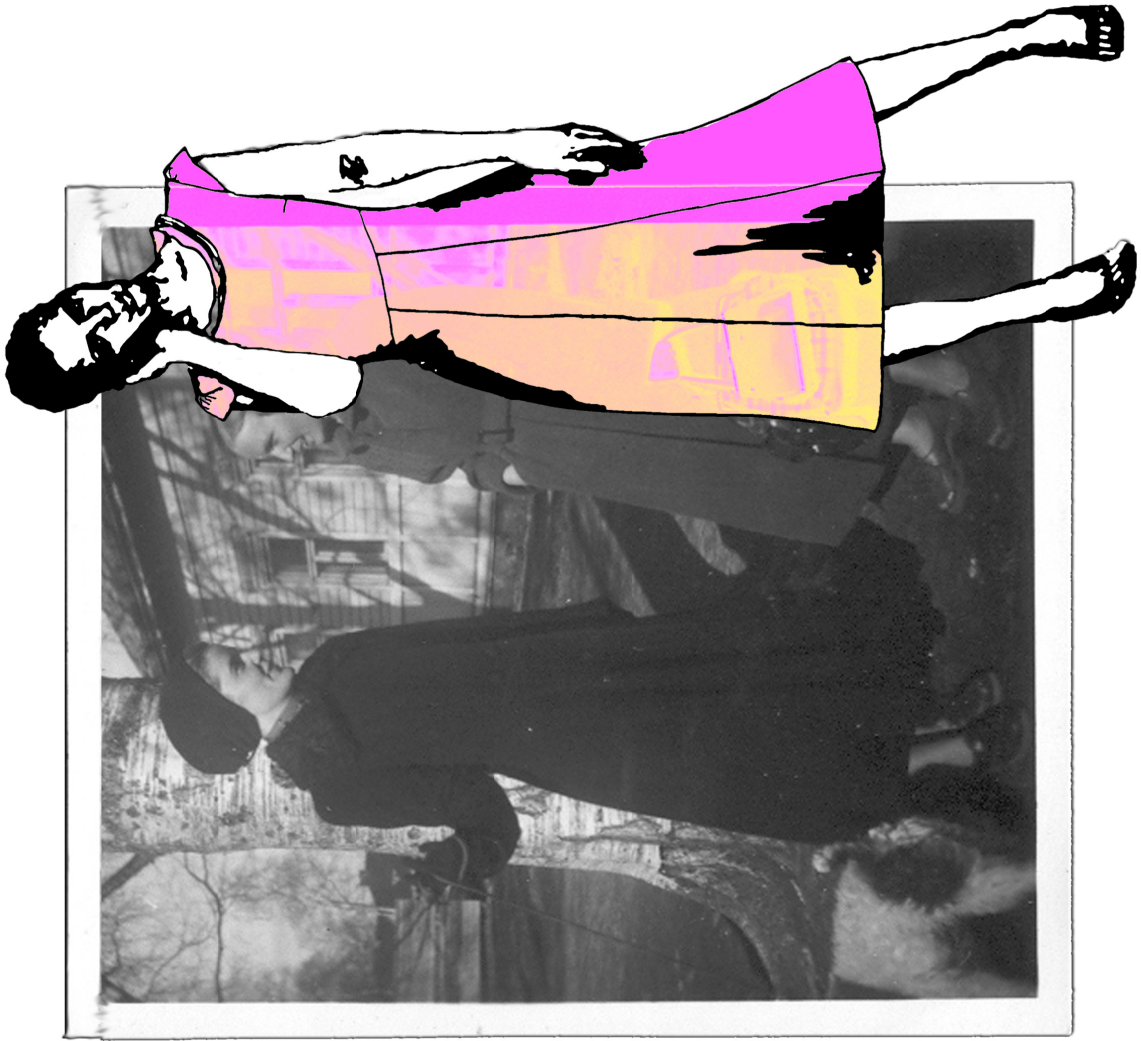
Kierrätystekstiilimateriaalien suomat mahdollisuudet synnyttivät Suoma -mekkokokoelman. Mekot ovat saaneet kaksoismerkityksen omaavat nimensä vanhojen valokuvien välittämästä tunnelmasta. Kokoelmani muodostuu yhdeksästä mekkomallista.

Kokoelmani esityskuvista käy ilmi, millaisista valokuvista mekot ovat saaneet ideansa. Esityskuvat ovat tehty PhotoShop -ohjelmalla, ideakuva näkyy mekoista läpi värillisenä. Tasokuvien tarkoitus on antaa selkeää käsitys mekoista. Suunnittelutyössä oli myös otettava huomioon, että mekkojen tulee soveltua eri laatuista ja kokoista materiaaleista valmistamiseen. Sen vuoksi suunnittelin vaihtoehdot leikkaussaumoille, mikäli mekko valmistettaisiin pienemmistä materiaalipaloista. Leikkaussaumat ovat esitetty tasokuvissa.

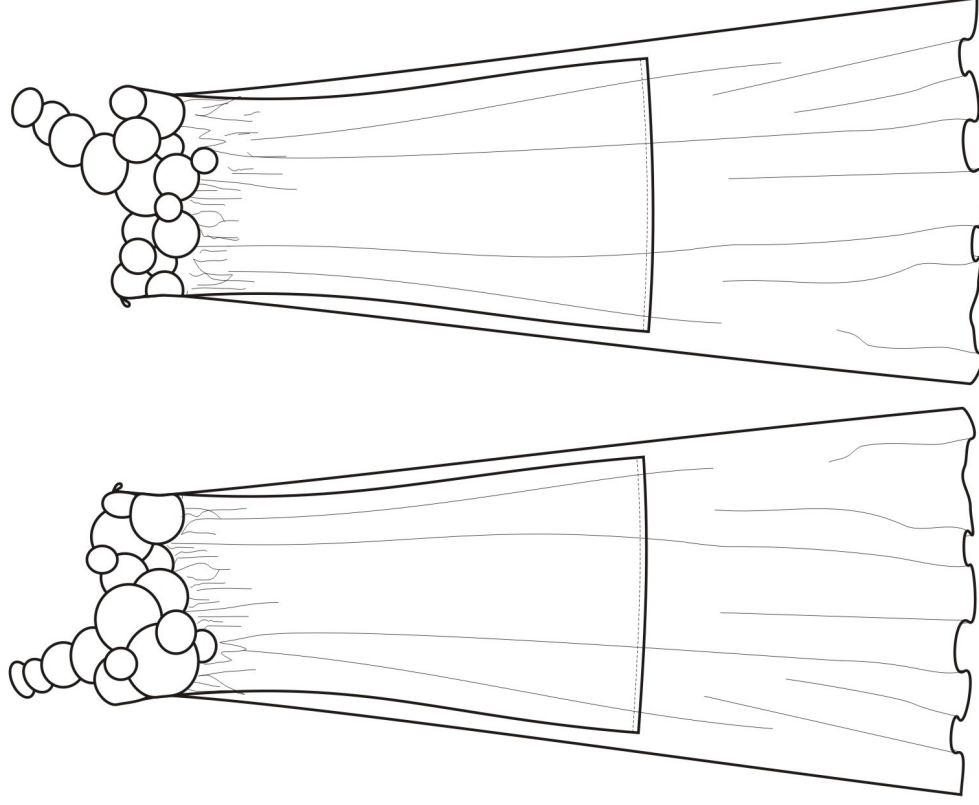
SÄDE



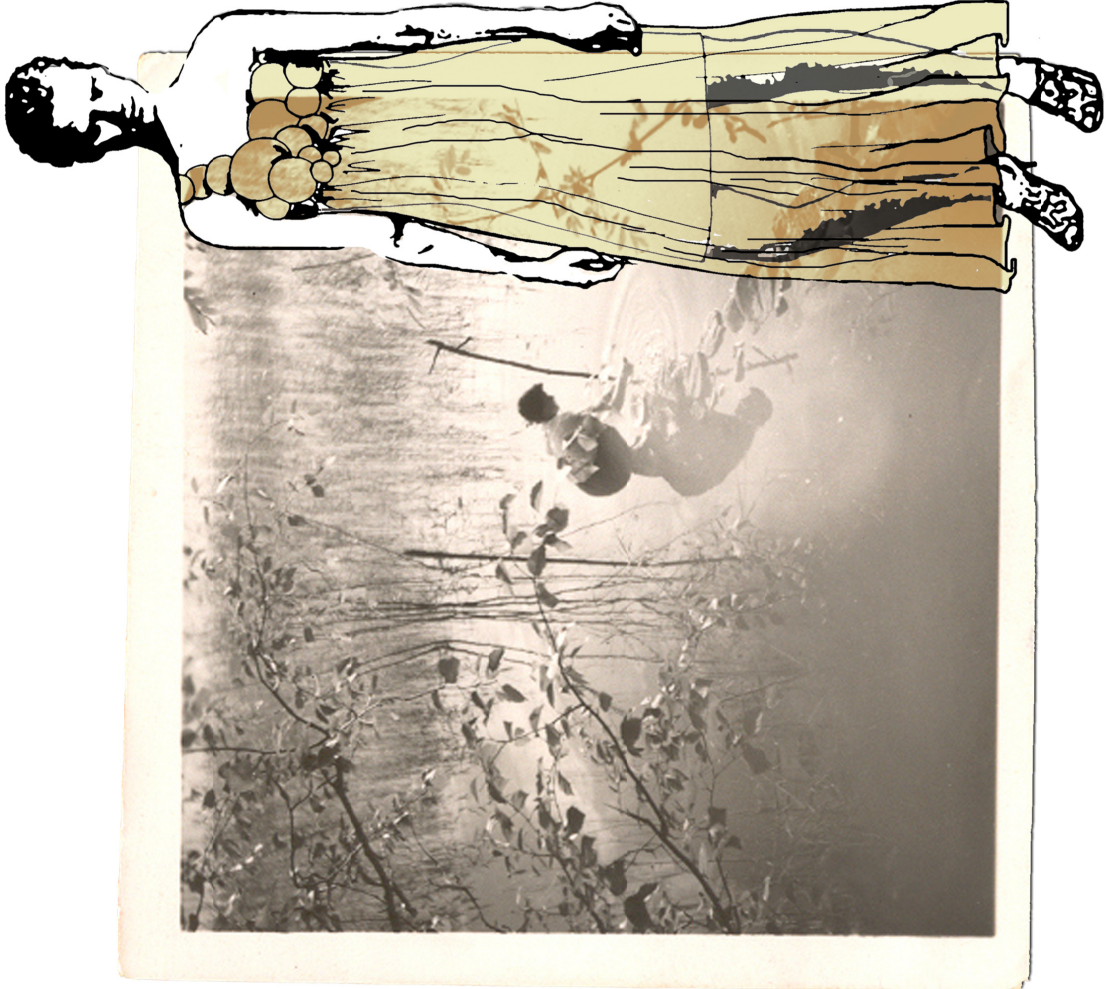
MEKKOKOKEELMA SUOMA



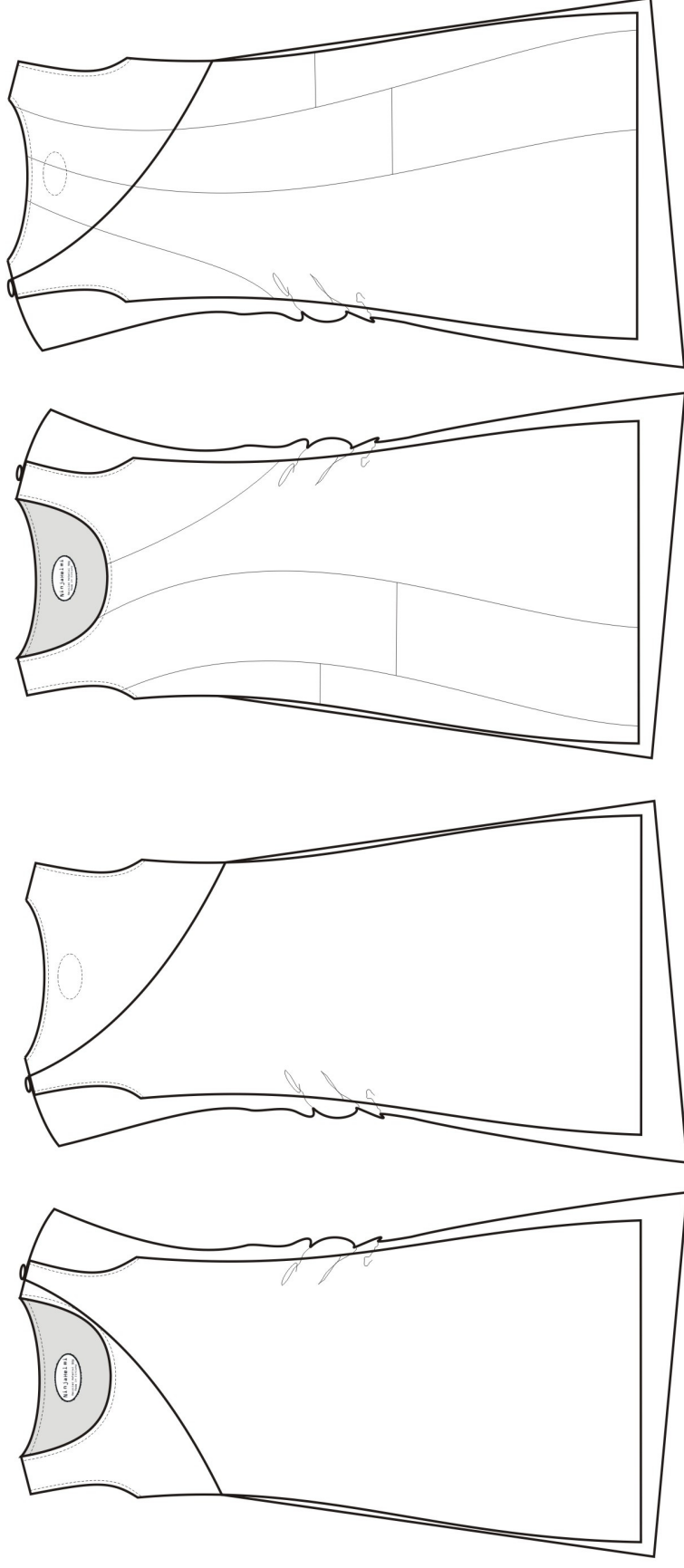
KASTE



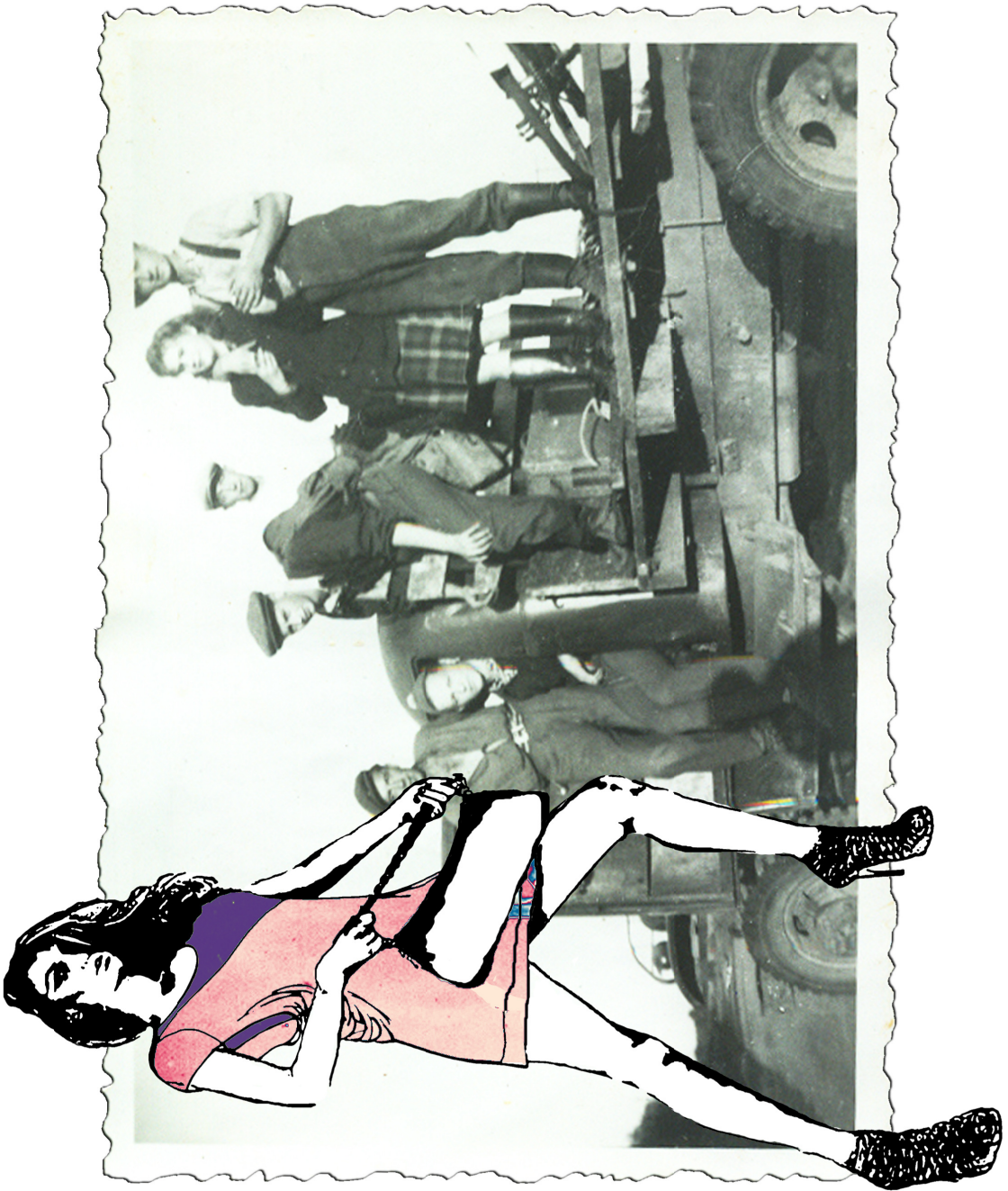
MEKKOKOKEELMA SUOMA



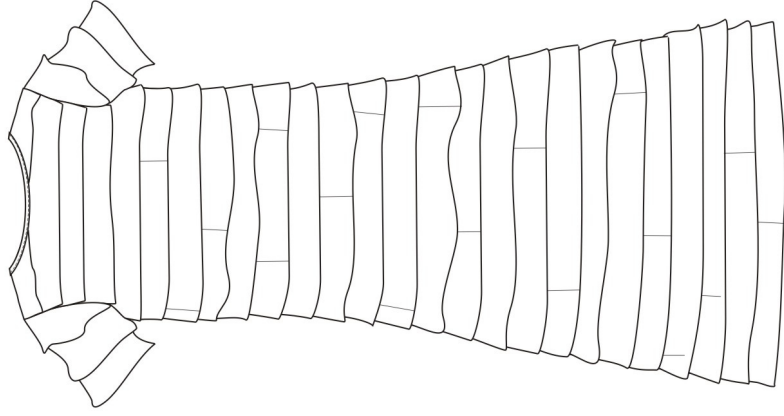
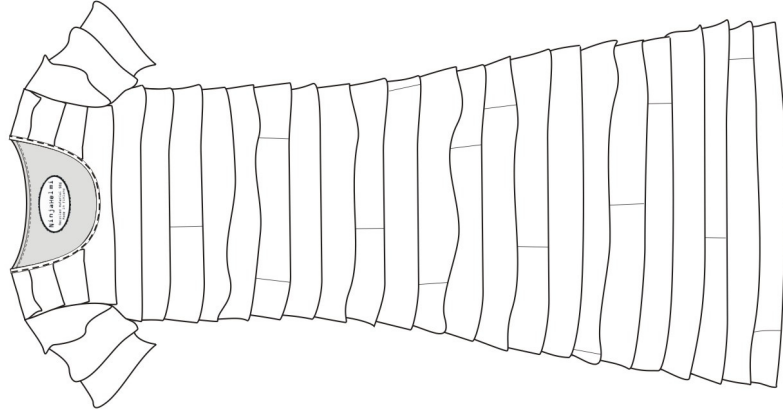
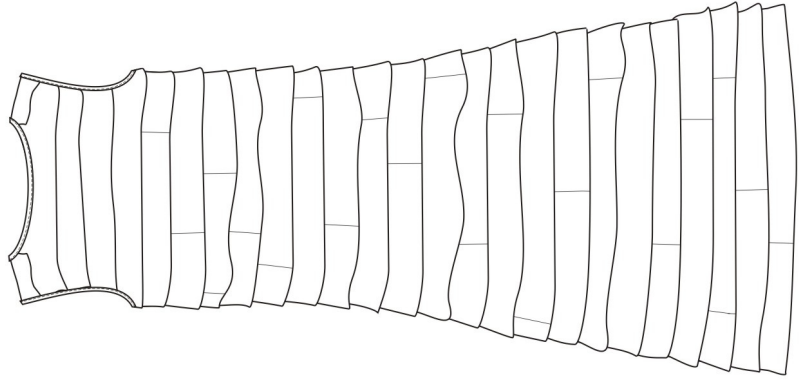
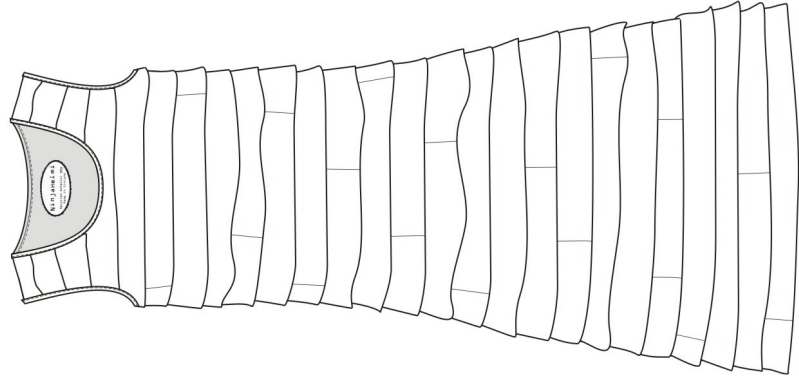
SULO



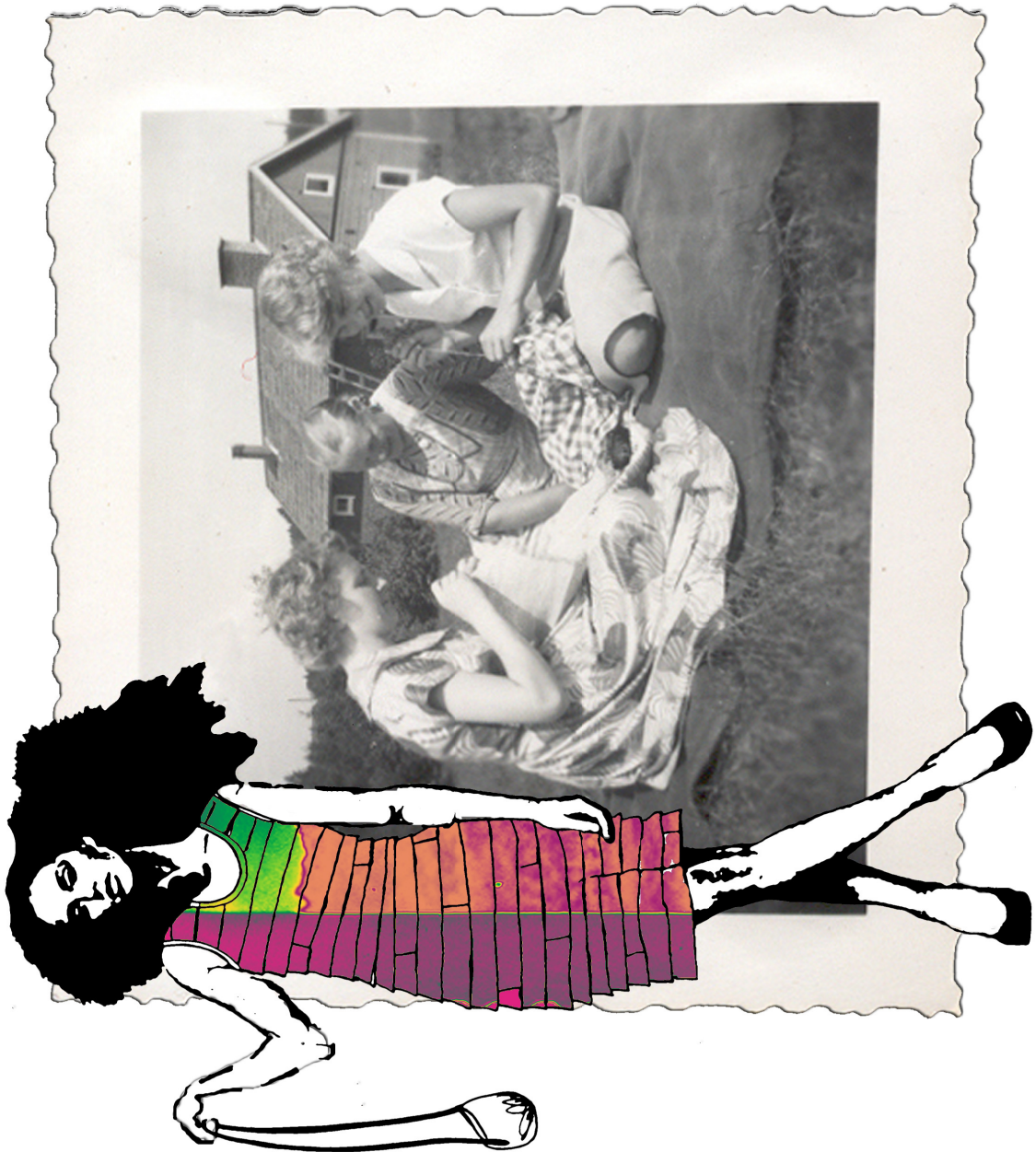
MEKKOKOKEELMA SUOMA



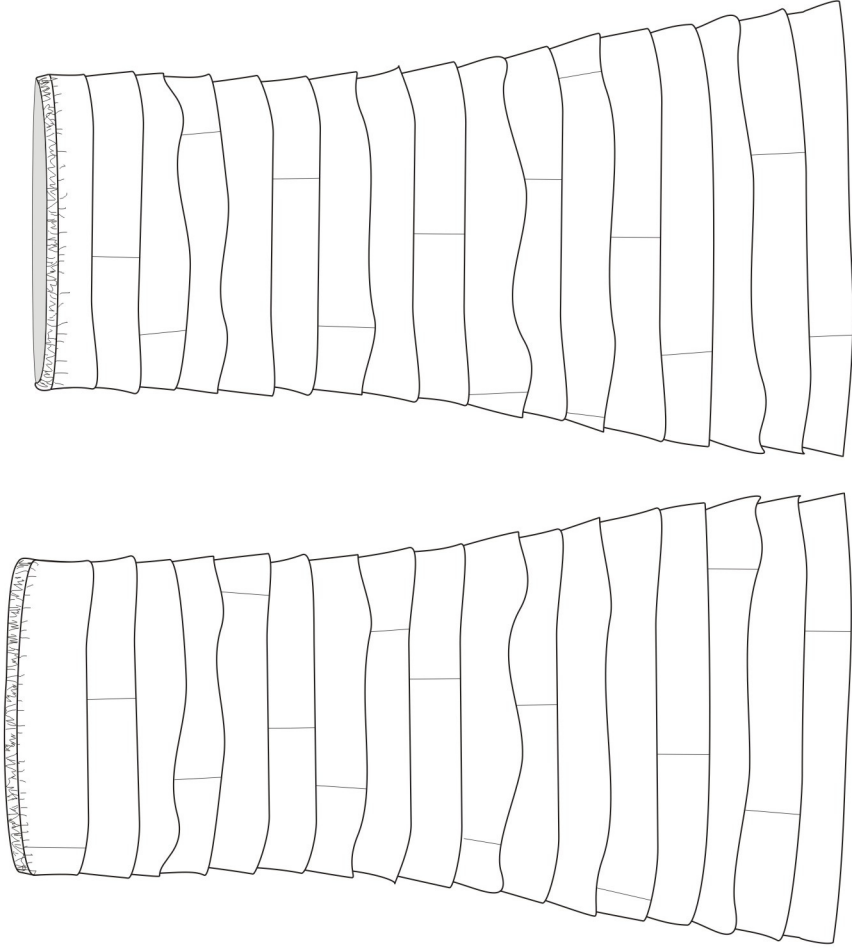
TUULIA



MEKKOKOKEELMA SUOMA



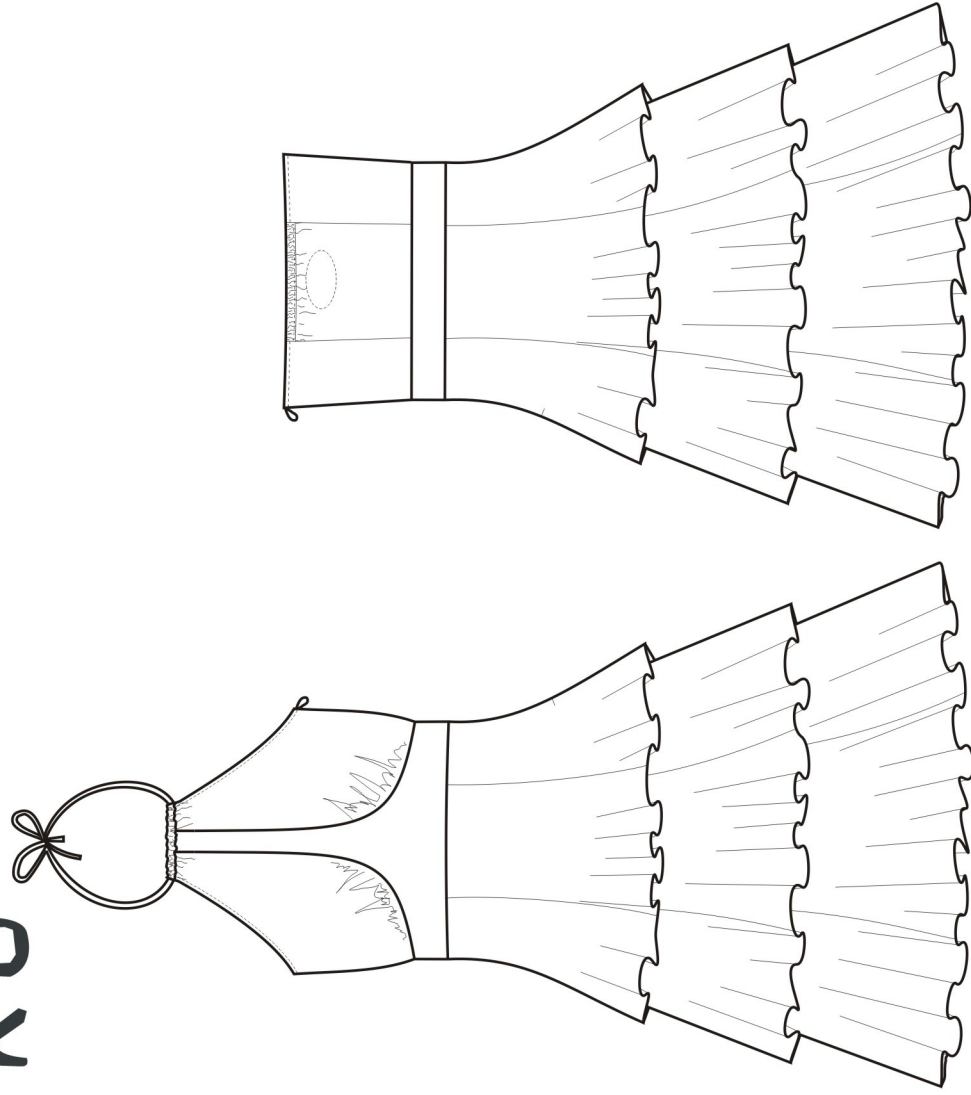
ANNA



MEKKOKOKOELMA SUOMA



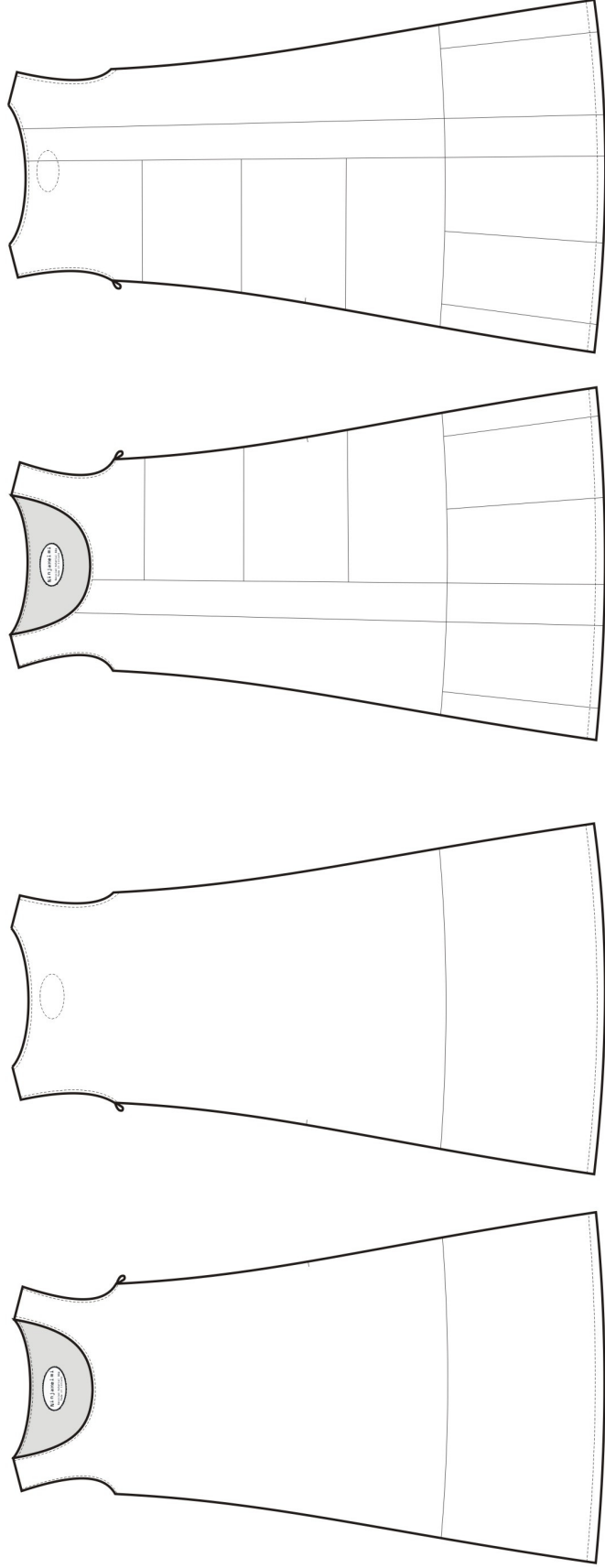
VUOKKO



MEKKOKOKEELMA SUOMA



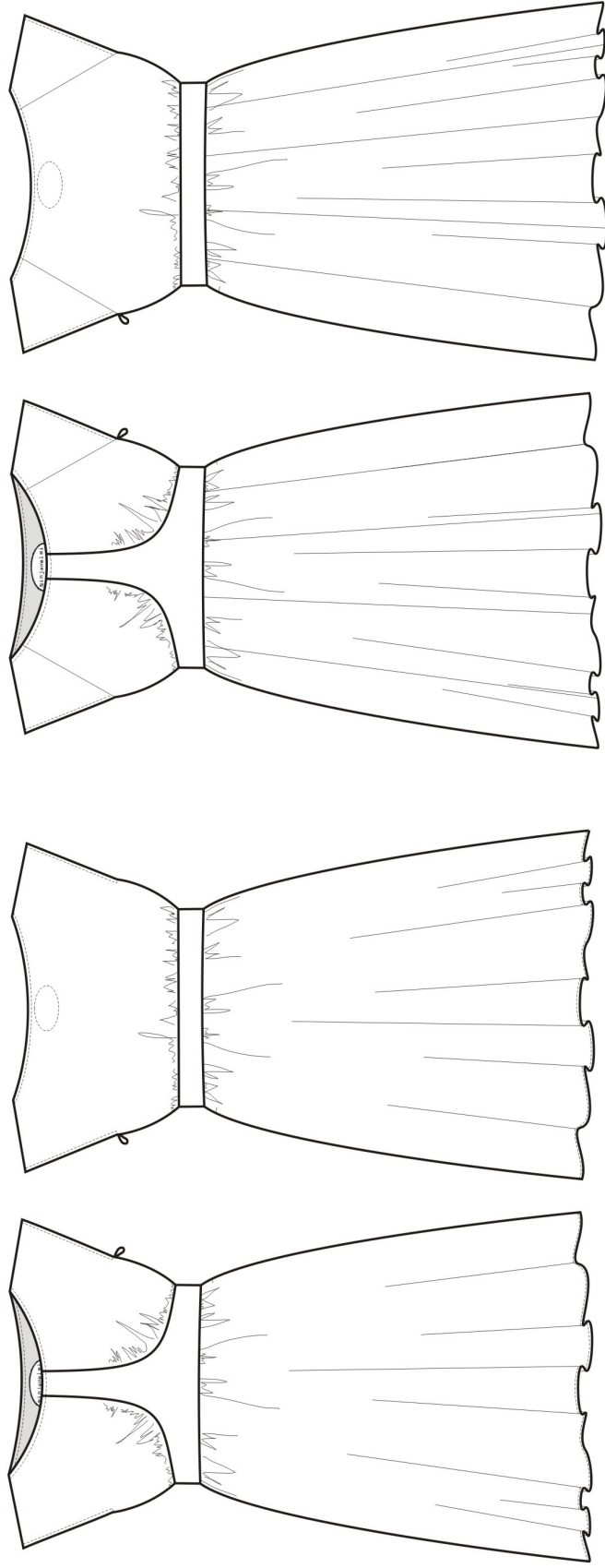
VIENO



MEKKOKOKEELMA SUOMA



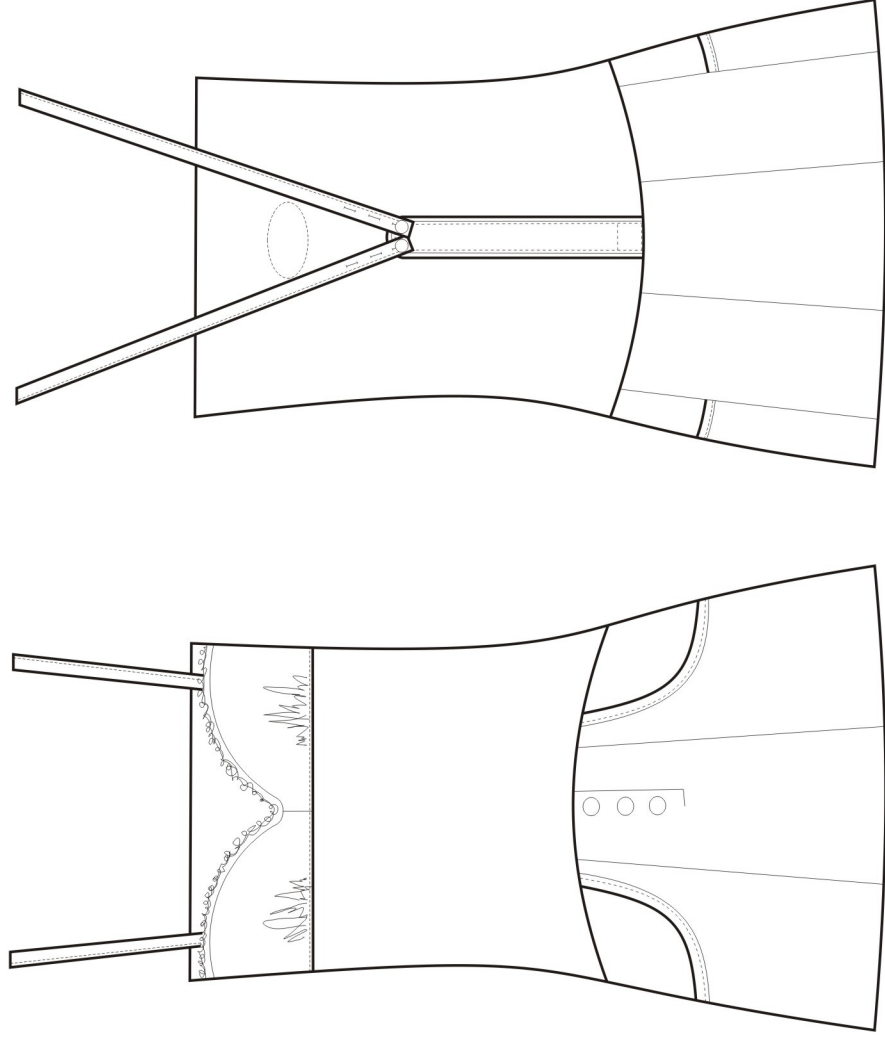
RAUHA



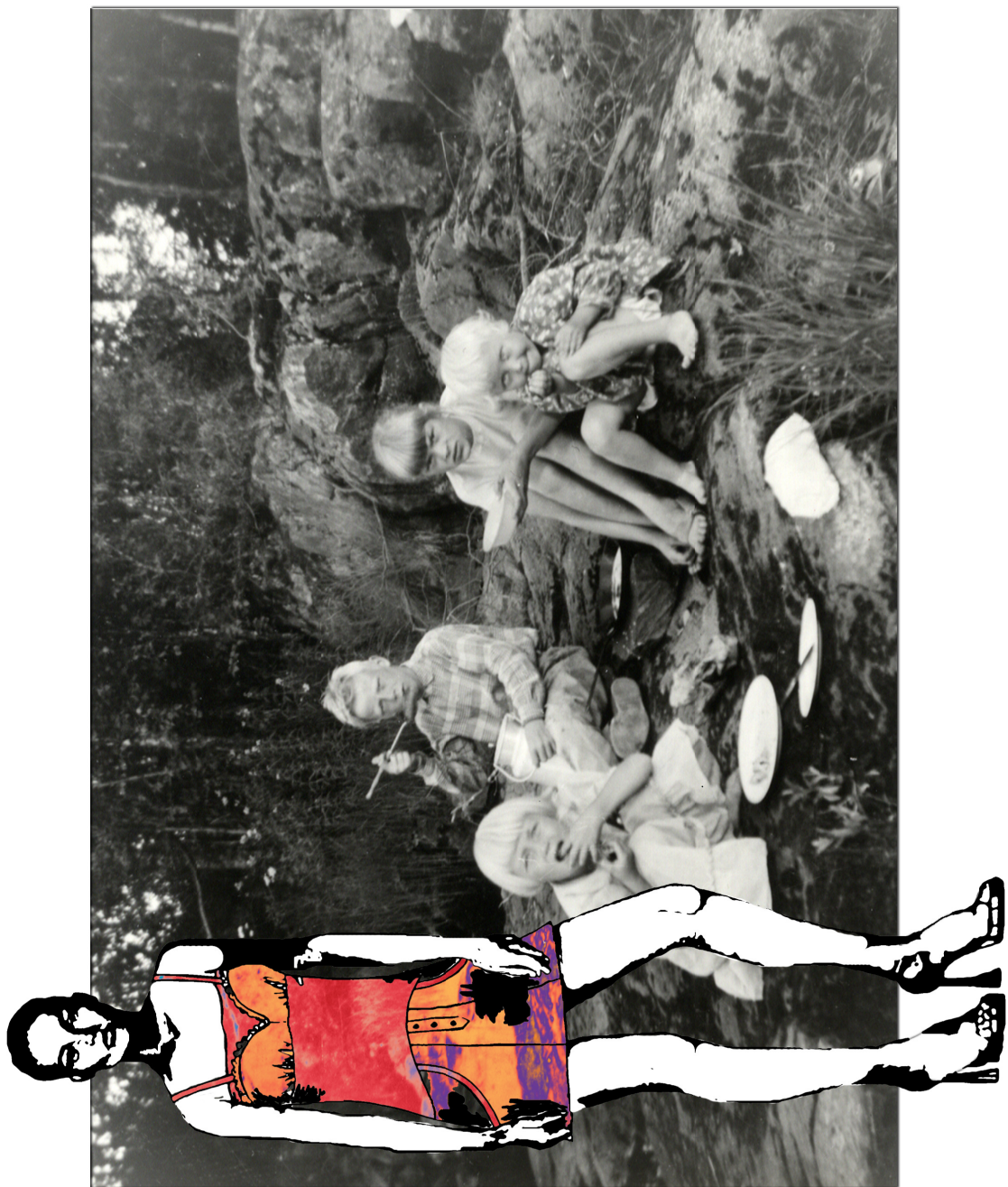
MEKKOKOKOELMA SUOMA



AAMU



MEKKOKOUELMA SUOMA



3 TOTEUTUS

Toteutettavien mekkojen valinta ei ollut helppoa. Halusin ottaa huomioon opinnäytetyön esittelytilaisuuden ja sisääntuloni ”Last Woman Standing”- Muotinäytöksessä. Sen järjestävät viimeiset Saimaan ammattikorkeakoulusta valmistuvat vaateusartenomit. Valituilla mekoilla haluan tuoda esiin tyylikkään kokonaisisuuden, jossa korostuu mekkojen soveltuminen eri vartalo-tyypeille ja tyyleille. Saadakseni kokemusta myös kaavoituksesta, valitsin toteutettavaksi myös mekkoja, joiden kaavoitukseen tiesin olevan haasteellista.

Aikatauluun olin merkinnyt tekäväni kolme mekkoa ja neljännen jos aikaa jää. Toteutin mekot Rauha, Tuulia ja Säde peruskavaa C38 Ry+6 hyödyntäen ja mekon Aamu C38 Ry+0, sillä se oli hieman niukkalinjaisempi malli. Käytin C38 peruskavaa eri väljyyksillä, koska se on niin sanottu peruskoko, s- ja m-koon väliltä. Mekot sopisivat hyvin myös tulevan muotinäytöksen malleille. Kaavoitin toteutettavat mekot yhtäjaksoisesti, jolloin tuntuma kaavojen kuositteluun säilyi. Protomekot sovitin itselleni, koska olen kokoa C38.

Trikoomateriaalien hankinnan aloitin heti, kun päätös käytettävästä materiaalista syntyi. Ohjaajani otti yhteyttä Lappeenrantaan SPR:n KONTTIIN, jonka kanssa olemme aiemmin tehneet yhteistyöprojektin. Ohjaajani tiedusteli mahdollisuuttani saada pari jätessäkillistä vanhoja trikooteksteilejä, joita he eivät pysty hyödyntämään. Sain Kontista kolme jätessäkillistä lähinnä vanhoja, likaisia, rikkinäisiä yms. trikoo t-paitoja edulliseen hintaan.

Lajittelin trikoo t-paidat värien, kuvioiden, protomateriaalin ja kunnan mukaisesti. Lajitellessani mietin, minkä värisistä materiaaleista mekot olisi mahdollista toteuttaa. Tutkin myös, pitäisikö joitakin värejä mahdollisesti värjätä lisää. Värjätävyyden selvittämiseksi kävin läpi myös paitojen materiaalit. Suurin osa käyttökelpoisiin lajittelemani paidat olivat 100 % puuvillaa, vain muutamassa oli elastaania mukana. (kuva 8)



Kuva 8 Trikoo t-paidat lajiteltiin värien, kuvioiden, protomateriaalin ja kunnan mukaisesti.

Materiaalina trikoo oli minulle suhteellisen uusi. Pienen trikoo-kaavoituskurssin ja ”trikoon ompelua teoriassa”- kurssin olen koulussa käynyt, mutta en ole suunnitellut materiaalista mitään. Aiemmin olen omatoimisesti ommellut muutamia trikoovaatteita, mutta kaavoituksen osalta minulla ei ollut kokemusta

Materiaalia käsitellessäni tein työstämisen kannalta muutamia oleellisia havaintoja. Vanhojen paitojen ongelmia oli neuloksen kiertäminen. Tällöin silmukkarivit ovat vinossa ja kaavojen asettelu vie enemmän aikaa. Myös tahrat ja reiät täytyi kiertää. Materiaaliin tuli helposti reikiä, jos ompeli teräväkärkisellä neulalla.

Ommeltaessa täytyi käyttää pallokärkineulaa, jolloin lanka menee läpi silmukoista tekemättä materiaaliin reikiä. Materiaalin venyminen varsinkin kaarre kohdissa on myös otettava huomioon niin kaavoituksessa kuin ommeltaessa.

3.1 Rauha



Kuva 9 Rauha -mekko

Päätin toteuttaa Rauha -mekon (kuva 9) sinisävyisistä trikoopaloista. Kokeilin värien sommittelua muotoilemalla nukelle erisävyisiä sinisiä ja mukaan myös aniliinipunaista väriäiskää. (kuva 10)



Kuva 10 Muotoilu kokeiluita

Kasariuodin seurauksena sininen on trendiväri. T-paidoissa väriä oli syvänä tumman sinisenä ja kirikkaampana, jopa vähän sähkönsinisenä. Yhdessä ne loivat tyylikään kokonaisuuden. Turkoosimmalla sinisellä ja aniliinipunaisella mekosta olisi tullut liian tilkkutyömainen vaikutelma. Raglanhihan -tyyppinen ratkaisu näytti myös hyvältä, vaikka toteutukseen en sitä halunnut. Materiaali riitti hyvin kokonaisiin yläosan etu- ja takakappaleisiin.

Kaavan kuosittelussa täytyi ottaa huomioon suhteellisen tyköistuva hieman rinnan alapuolelta menevä, yösalaisin oleva T-kirjaimen muotoinen kappale. Tämän jälkeen yläosan etu- ja takakappaleen kaavoihin pystyi avaamaan poimutusta. Käden teiden osuus oli minulle aluksi todella vaikea hahmottaa. Kuinka ne tehdään kaavaan ja kuinka ne saadaan huolitelluksi? Lopulta se oli helppoa, kun ymmärsin ensin rakenteet. Helmakappaleiden kaavoihin tein poimutusta noin 50 % kaavan yläreunan alkuperäisestä mitasta, jotta poimutus varmasti näkyisi. Lisäksi tein helmaan kellotusta ja viistotukset.

Protokappaleen ompelin kotona. Testasin omaan saumuriini hyvät säädöt kankaansyöttöä löysäämällä, jotta materiaali ei venyisi ja kupruasi. Protokappaleesta huomasi, että T-kappale oli liian alhaalla, miltei vyötäröllä. Päätin tehdä kaavoihin muutoksen nostamalla sitä neljällä senttimetrillä eli ottamalla

la yläosan kappaleista korkeudesta neljä senttimetriä pois. Helmaa en kuitenkaan pidentänyt, koska olin katsonut materiaali t-paidoista, että nykyinen pituus oli maksimi. (kuva 11)

Varsinaisen mekon kappaleet leikkasin langansuuntaisesti. Protokappaleissa leikkasin langansuunnista välittämättä, eikä ihmeempiä venymisongelmia näyttänyt tulevan. Itseäni suuntien vaihtelut kuitenkin häiritisivät. T -kappaleen tein kaksinkertaisena. Sen tarkoitus oli jäməkōittää kappaleen siluettia. Varsinaiseen mekkoon laitoin vielä lisäksi ihoa lähimmäiseen palaan joustavan tukikankaan. Olisin halunnut käyttää T-kappaleen toista osaa huolittelemaan nurjanpuolen saumat, mutta se ei olisi ollut järkevää toteutettavuuden kannalta.

Helmassa täytyi olla erityisen tarkka poimutuslankojen kanssa, jotta palojen rypytykset olivat mahdollisemman tasaiset ja palojen koot olisivat samat. Halusin jättää helman huolittelematta, jolloin yksinkertaisuus mekon valmistuksessa säilyi. Näin myös helmalle jäi mahdollisuus rullaantua.



Kuva 11 Protokappale Rauha -mekosta

3.2 Aamu



Kuva 12 Aamu -mekko

Halusin Aamu –mekosta (kuva 12) tyttömäisen ja hieman teini-
mäisen. Olin jo valinnut muiden mekkojen värit tässä vaihees-
sa, joten minulla oli tähän mekkoon käytössä vielä runsas vali-
koima trikoita. Valitsin ensin pohjaväriksi mustan. Tutkin erilai-
sia kuviollisia t-paitoja, joista valitsin yhden teini-
mäisen, hyvän värisen, ohuen, hyvin rypyttävän ja pohjaväritään valkoisen t-
paidan. Siitä tulivat niin sanotut kuppikappaleet, jotka saivat
eräästä interlock -paidasta pitsireunuksen. Hameosaan olikin
vaikeampi valita sopivanväriset materiaalit. Valkoisen t-paidan
kuvioissa oli voimakasta aniliinipunaista sekä vaaleina sävyinä
vihreää, sinistä ja keltaista. Otin kaikki sen väriset materiaalit ja
kokeilin yhdistelmiä nukan yllä. Monet värit sopivat hyvin val-
koisen paidan kuvioihin, mutta kokonaisuutena mikään ei tun-
nut hyvältä. (kuva 13)

Jätin asian hautumaan ja ryhdyin tekemään kaavoja. Tämä
mekko oli viimeinen, jonka kaavoitin ja kuositteilin, tein ne aivan
itse, mutta tarkastimme ne vielä ohjaajan kanssa. Huomioitavia
asioita olivat rintakappaleiden muoto ja niiden riittävä poimutus.
Huomioitava oli myös hameosan taskut ja sivusaumat, jotka
ulottuivat takakappaleen puolelle.



Kuva 13 Muotoilu kokeilu



Kuva 14 Protokappale Aamu -mekosta



Kuva 15 Aamu -mekon ensimmäinen alaosa

Protokappale oli ihan hyvä muuten, mutta rintakappaleiden rypytykset olin suunnitellut liian sivuun (kuva 14). Siirsin ne rypytyslangoilla rinnan alapuolelle antamaan paremmin muotoa, joten kaavamuutoksia ei tarvinnut tehdä. Mekko oli liian suuri, ylälantioita loivasti ylöspäin. Vyötäröltä mekko saisikin jäädä tulevalle asiakkaalla väljäksi, mutta rinnanympäryys sekä rinnan ylä- ja alapuolelta mekko saisi olla tyköistuva, jotta se pysyisi yllä. Sen vuoksi kavensin kaavaa ylälantiolta ja rinnan ympäryydestä.

Kun ryhdyin tekemään toteutettavaa mallia mekosta, jouduin edelleen miettimään, mitä värejä käyttäisin. Päädyin lopulta kirkkaisiin väreihin, vaikka ne eivät nukelle tehdyissä kokeiluissa tuntuneet sopivilta. (kuva 15) Jätin kirkkaan turkoosin pois, koska ajattelin sen olevan syy sopimattomuuteen.

Asiaa pohdittuani ryhdyin valmistamaan uutta alaosaa vaaleammista sävyistä. Päädyin valitsemaan trikoopaitojen sijasta pikee t-paitoja, koska niiden sävyt olivat hyvin lähellä rintakappaleissa olevien kuvioiden värejä. Kirjavuuden hallitsemiseksi valitsin väreiksi vain vaaleansinisen ja vaaleanpunaisen sekä mustan taskunsuun huolitteluun. Taskunsuun huolittelin samantyyppisellä rakenteella, jota käytin muissakin mekoissa. Idea siihen syntyi suikalemekon kokeiluista. Huolittelussa nurjalle puolelle

tulee tavallinen päärme kaitaleesta ja miehustapuolelle huolittelematon reuna tikattuna.

Tuin joustavalla tukikankaalla olkainosat sekä takana olevan henkkeliosan, jotta ne pysyisivät jäämäköinä eivätkä venyisi. Myös näihin jätin huolittelemattomat reunat yhtenevyyden saavuttamiseksi. Molempiin olkaimiin takapuolelle tein kolme napinläpää säätövaraksi. Olkaimet eivät kannattele mekkoa, sillä takana oleva henkkeliosa pääsee liikkumaan. Sitä ei ole ommeltuna kokonaan kiinni takakappaleeseen. Olkaimien tarkoitus on luoda vaikutelma, että mekko ei voi huomauttaa tippua. Olkaimet sekä takana oleva henkkeliosa ovat myös mekolle esteettinen lisä.

3.3 Tuulia

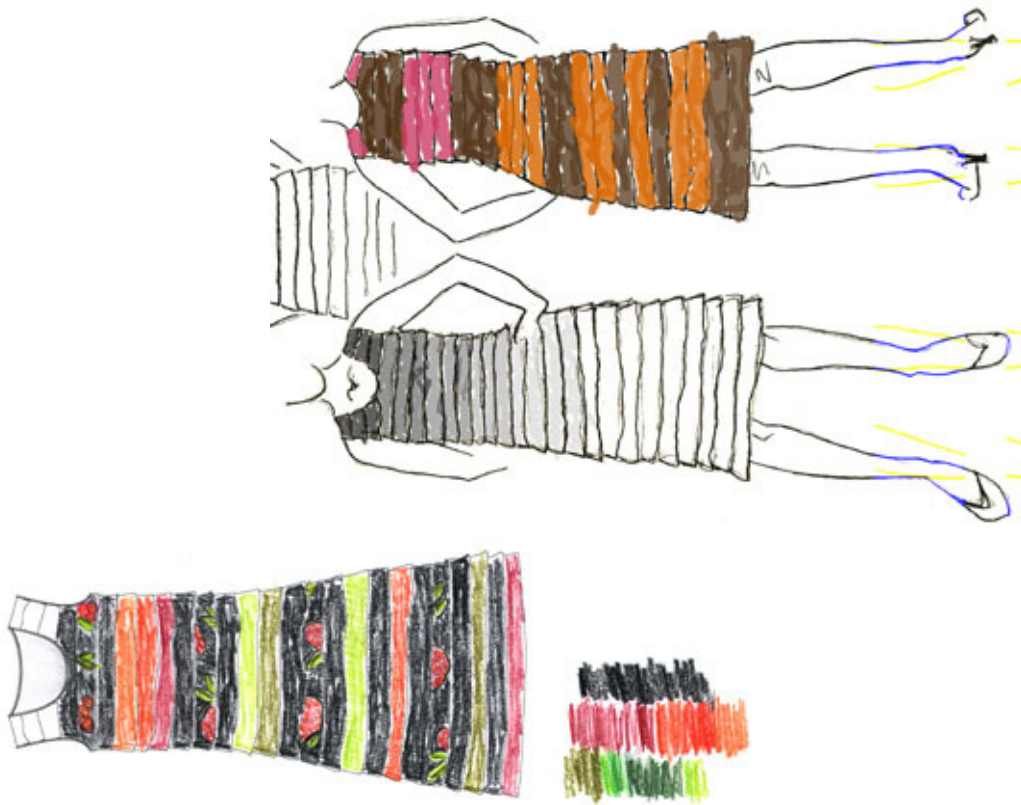
Tuulia -mekosta tuli yksi suosikeistani, sitä voisi kutsua kokonelman helmeksi. (kuva 16) Värimaailman hahmottelin puuväreillää ja Photo Shopin -avulla. (kuva 17) Toimiakseen hyvin liukuväri-idea vaati useita sävyjä.(kuva 18) Tuulia -mekko sai väreikseen punaisen erisävyt, koska materiaalista löytyi niitä eniten.



Kuva 16 Tuulia -mekko



Kuva 18 Punaiset t-paidat



Kuva 17 Värikokeilija

Etsin muutaman vaalean sävyisen t-paidan, jotta voisin värjätä hieman lisää punaisia sävyjä. Tein värjäyksen koulun reaktiiviväreillä. Ensimmäinen värjäys 2 % värillä ei tuottanut toivottua väriä, vaan kuivuttuaan paidat olivat lähinnä persikan värisiä. (kuva 19)



Kuva 19 Ensimmäisen värjäyksen lopputulos

Laitoin uudelleen paidat värjäykseen samalla värillä, mutta tein 4 %:n värin. Tällä värjäyskerralla minulle kävi haaveri ja unohdin laittaa värin kiinnittävän soodan pesukoneeseen. Päätin jättää nämä paidat ja ottaa ainoastaan valkoisia t-paitoja. Koikeilin, kuinka 4 %:nen väri tarttuisi niihin. Tällä kerralla poikkesin siinä, että kuivatun paidat väillä, jotta väriä ei lähtisi niin paljon jälkipesussa pois. Pesun jälkeen tulos oli lähes sama kuin ensimmäisellä kerralla.

Pohdin, että värjäysaika on todennäköisesti liian lyhyt ja väri ei ehdi tarttua riittävästi kuituun. Siksi ajattelin vielä kokeilla kaupan Dylon -pesukoneväriä. Ostin tulppaanin punaisen värin ja laitoin paidat 40 %:sen värin. Paidoista tuli hieman vaalean fuksianpunaisia, siis todellakin tulppaanin punaisia, mutta itse ajattelin tulppaaninpunaisen tarkoittavan tavallista punaista. Tosin pakkauksenkin väri taisi huijata minua. Väri oli kuitenkin tarttunut paitoihin hyvin, joten päätin vielä kokeilla ruusupuun väristä dylon-väriä, näihin samaisiin paitoihin. Siitä tulikin hyvän väriset paidat, kaikki melkein samanvärisiä punaisia. Tämä ei kuitenkaan haitannut, sillä lajittelin paidat uudelleen sävyjärjestykseen. Sain värjäytyistä paikoista laitettua suikaleet ylös sekä alas mekkoon ja näin sain muodostettua mieleiseni kokonaisuuden.

Kaavoitin mekkoon aika niukkalinjaisen ”alusmekon” ilman muotolaskoksia. Vyötäröltä mekko ei saanut olla liian niukka, koska sen tarkoitus on mennä ylle ilman vetokeijua. Kokeilusta pystyin näkemään, että valmiina mekko kuitenkin joustaa jonkun verran. Jouston puolesta mietin myös suikaleiden ommeltyypin valitsemista pieneksi siksakiksi suoran sijaan. Kokeilun perusteella suoraa ommelta pystyi käyttämään, koska se jousti riittävästi.

Protomekko oli muuten hyvä, mutta sitä täytyi kaventaa ylälahtiolta ylöspäin koko ympäryydestä noin 8 senttimetriä, sekä kädenteitä piti nostaa kainalosta noin 1,5 senttimetriä. (kuva 20) Kädentien noston olisi voinut ennakoida kaavassa jo aiemmin, jos minulla olisi aikaisempaa kokemusta trikoon käsittelystä. Huomasin, että trikoo venyy kaarevista kohdista.

Ennen alusmekon leikkaamista kahteen osaan piirsin siihen liidulla viivat, joihin pystyin ommeltaessa kohdistamaan suikaleenreunan. Niiden avulla sain suikaleet ommeltua sopivin väleihin. Mitat otin kokeilustani, suikaleiden välin pituus oli 4,5 senttimetriä ja suikaleet 6,2 senttimetriä leveitä. Kokeilin vielä suikaleiden järjestystä mekon päälle ja huomasiinkin, että yksi väri oli liian kirkas ja toinen oli liian nyppyyntynyt muihin verrattuna, joten poistin ne kokonaisuudesta. (kuva 21)

Ompelin suikaleet alusmekkoon poikittaissuunnassa alhaalta ylöspäin. Sivusauman kohdalla huomasin, että minun on ommeltava suikaleet viivaan nähden pyöristetysti, sillä muuten siihen tulisi kulma. Olkapäälle tein ratkaisun, jossa peitin suikaleiden päät siististi pienemmällä suikaleella, johon jäi huolittlematon reuna. Pääntien ja kädentien huolittelin samalla tavalla kuin Aamu -mekossa taskunsuut. Helmassa on myös huolittlematon reuna.



Kuva 20 Protokappale Tuulia -mekosta



Kuva 21 Liukuvärikokeilu suikaleilla

3.4 Säde

Valitessani Säde -mekon toteutettavaksi en osannut kuvitella, kuinka hankala kaavoittettava se voi olla. (kuva 22) Halusin kuitenkin toteuttaa mekon, koska se on herkkä ja aivan erilainen kuin muut kokoelman mekot.

Kaavojen kuosittelelu vaati paljon työtä. Vinon leikkausauman johdosta yläetu- ja takakappaleista täytyi tehdä kokonaiset kaavat. Siirsin yläosien muotolaskokset sivusaumoihin ja leikkausaumaan. Helmakappaleet jaoin kolmeen osaan ja tein niihin viistotusta, jotta helmasta tulisi riittävän leveä

Protomekossa huomasin samat virheet kuin Tuulia -mekossa, olan paikka, kädentien korkeus ja liika väljyys ylälantiolta ylöspäin. (kuva 23) Vinoa poikkileikkaus myös tuntui olevan liian alhaalla. Muutin kaavoihin vinoa poikkileikkausaumaa neijällä senttimetrillä ylöspäin, mutta helman pituutta en lisännyt, sillä se oli riittävä. Helmakappaleiden ja yläosien yhdistäminen tuntui välillä hieman hankalalta. Kaavaa muokatessa täytyi kokoa ajan huomioita kappaleiden yhteensopivuus.

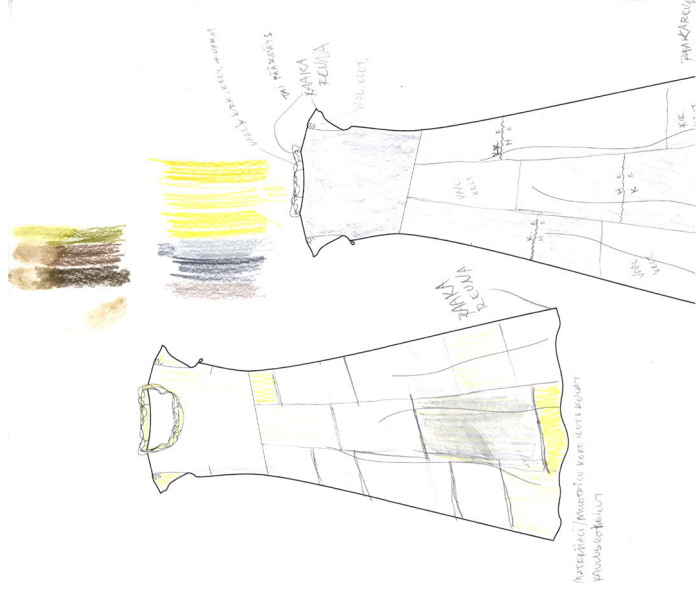


Kuva 22 Säde -mekko



Kuva 23 Protokappale Säde –mekosta

Halusin tämän mekon olevan materiaailtaan hentoa ja hyvin laskeutuvaa. Etsin kaikki, hieman ohuimmat t-paidat. Jouduin toteamaan, ettei minulla ollut riittävästi tiettyjä värejä sellaise- naan, joten jouduin rohkeasti kokeilemaan taas värjäystä. Me- kon väreiksi mietin vaaleanharmaata, joka on tulossa vahvaksi trendiksi, sekä vaaleankeltaista ja pieninä paloina kirikkaampaa keltaista. Värjäykseen valituissa paidoissa oli valkoisia ja me- leerattuja harmaita. (kuva24)



Kuva 24 Värjökkeiluja Säde -mekkoon

Ensimmäisen värjäyksen tein reaktiiviväreillä 0,5 % värinä, mutta sain vaalean ruskeita paitoja. Kyllästyin yrittämään ja ostin kaupasta Dylon- pesukoneväriä. Vaihtoehtona ei ollut kuin yksi harmaa, joka näytti aika tummalta. Käytin kuitenkin sen kokonaan, koska ohjeessa oli, että 600 g:lle kangasta väri tekee täysvärin ja minulla oli kuitenkin puolet enemmän materiaalia. Harmaasta tuli todella tumma, ja jopa sinertävä, tai ainakin tummempi kuin mitä olisin sen halunnut olevan.

Värjäsin reaktiiviväreillä keltaiset värit, ensin 0,5 % värillä. Paitoista tuli vaaleita, kuitenkin harmaiden rinnalle, ne näyttivät todella hienoilta, hennon keltaisilta, mutta ei kuitenkin keltaisilta. Kokeilin paitojen riittävyttä kaavoilla, jotta saisin selville mitkä paidat voin värjätä vielä kirikkaamman keltaisiksi. Kirikkaamman keltaisen tein 4 % värillä. Ne onnistuivat täydellisesti, sillä osasin varautua, ettei niistä tule aivan täysväriä vaikka teinkin 4 %:n värin. Enää en epäroinyt toteuttavani tätä mekkoa.

Toteutus onnistui hienosti. Pääntiestä olin tehnyt pienen kokeilun jo suunnitteluvaiheessa, jotta tiesin, onnistuisiko ideani. Kokeiluvaiheessa tein kaitaleista suorja, joka ei ollut oikea ratkaisu. Toteutuksessa tein pääntien reunusosat täyspöyreinä. Ompelin ne pääntiellä sisäkehältä, jolloin ulompikehä nousee pystyyn, mutta kuitenkin lainehtii kiristämättä. Levein suikale olisi pitänyt ommella hieman isommalla saumanvaralla, jolloin

kaikki reunat olisi voinut huolitella alle tikkauksen yhteydessä. Kädenteiden huoliteltua en ollut aiemmin oikein miettinyt, koska protomekkoon en tehnyt hihakokeiluja. Kokeilin nyt toteutettavaan mekkoon hihaprotoa. Hiha oli muuten hyvä, mutta sitä täytyi kädentiellä pidentää edestä ja takaa kolmella senttimetrillä. Kädenteiden huoliteltuun ja venymisen estämiseksi kehitteilin yhdessä ohjaajani kanssa ratkaisun. Ompelin samanaikaisesti venyttäen ensin kädentielle nurjalle puolelle noin 8 millimetrin suikaleen. Tämän avulla käänne taipui helposti nurjalle. Tässä tein pienen virheen enkä muistanut laittaa hihaa yhtä aikaa tai vaikka apuompelella ensin kiinni kädentielle ja vasta sitten ommella huoliteltusuikaletta. Hiha ei huolittaudu käänteeseen alle piilon, koska ompelin hihan kädentielle liian myöhäisessä vaiheessa

Suunnitelmani vinot leikkaussaumat helmaosassa eivät näytä samansuuntaisilta kuin vyötärön vinosauma. Tein ne niin kuin ohjaajani neuvoi. Olen miettinyt, kuinka ne olisi pitänyt tehdä. Toimiva ratkaisu on, että ne pitää määrittää ennen kuin helmaosa leikataan irti yläosan kaavasta. Silloin ne ovat vielä samassa linjassa vyötärön vinosauman kanssa.



Kuva 25 Minä ompelemassa Tuulia -mekkoa

4. OHEISMATERIAALIT

Oheismateriaalina mekkokokoelmalle suunnittelin visuaalisen ilmeen kotisivuille, tuotemerkille ja tuotekuville. Vanhojen valokuvien valkoisista rypyryreunoista sain ajatuksen yhtenäisestä ilmeestä ja niistä tulivat raamit suunnittelemani kokonaisuudelle.

4.1 Kotisivut

Tein mekkokokoelmastani kotisivut, koska ne palvelevat tarkoituksiani paremmin kuin kokoelman esittäminen kansion avulla. Haluaisin asua tulevaisuudessa lähellä kotiseutujani. Toisaalta haluaisin myös harjoittaa ammattiani ja kehittyä siinä. Kotiseudultani en usko löytäväni itselleni koulutusta vastaa työtä, joten vaihtoehdoksi jää itsensä työllistäminen. Kotisivujen avulla pystyn kommunikoimaan, markkinoimaan ja myymään valmistamiani tuotteita. Siksi kotisivut ovat hyvä apuväline kohdatessani itseni työllistämisen tuomat haasteet.

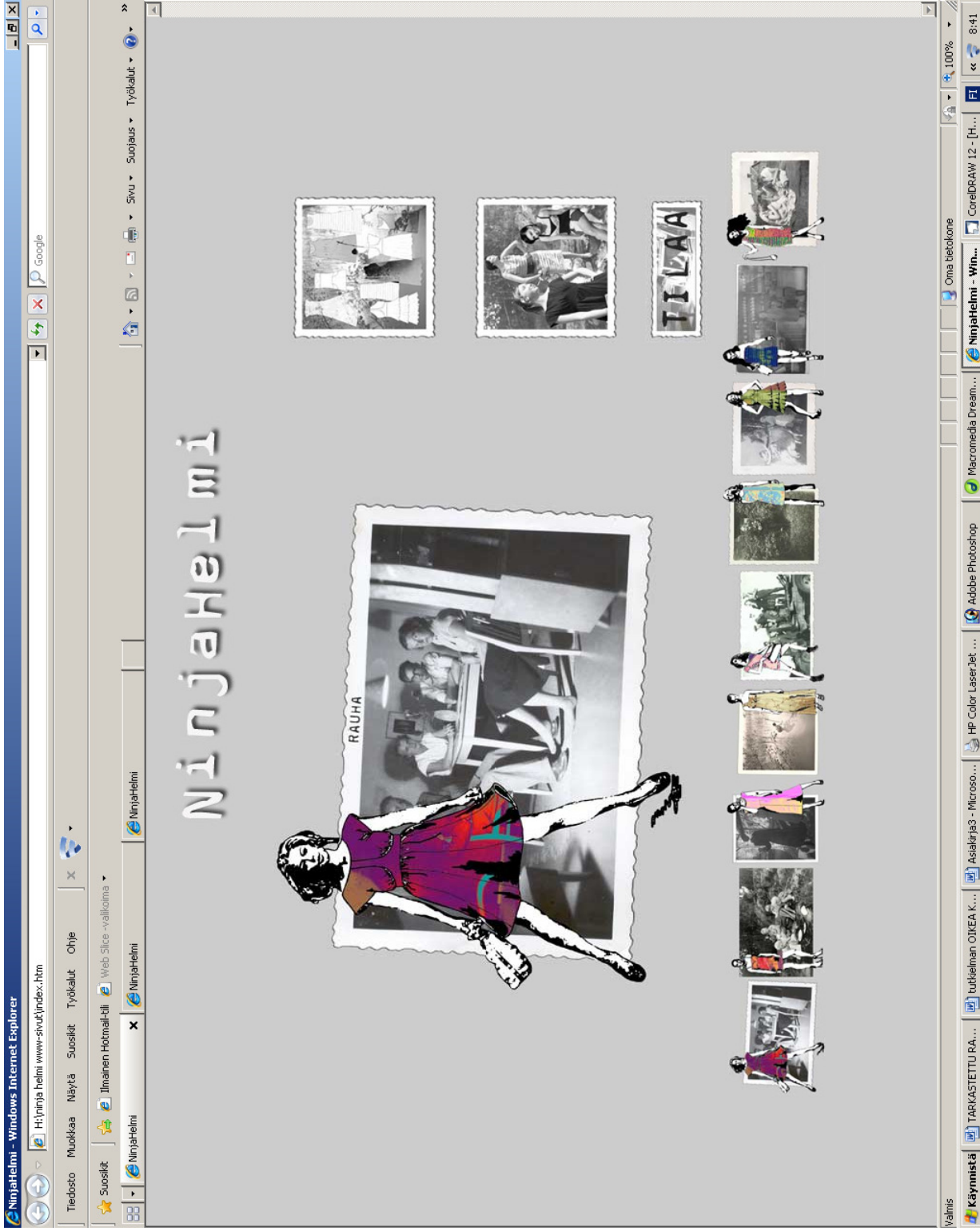
Suunnittelin sivujen visuaalista ulkonäköä ensin luonnostellen ja sitten Photo Shopissa. Mietin sivujen rakennetta ja kuinka sivujen väliset yhteydet toimivat. Tutustuin myös muiden alalla toimivien kotisivuihin ja kirjjasin ylös niiden hyviä ja huonoja puolia.

Toteutin sivut Macromedia Dreamweaver – ohjelmalla. Halusin muodostaa kotisivujen ilmeeksi visuaalisesti ja käytettävyyydeltään yksinkertaisen kokonaisuuden. Väri ja kehys elementtejä toin vanhoista valokuvista ja esityskuvien avulla nykyajan sekä värejä kotisivuille.

Rakenteeltaan halusin sivujen koostuvan yhdestä mekosta kerrollaan. Siksi jokaisesta mekosta on omat esityskuvansa. Halusin näiden tulevan aina ensimmäisenä näkyviin, koska ne välittävät parhaiten kokoelmassa tavoitteena olleen tunnelman. Esityskuvan vieressä olevasta painikkeesta pääsee tarkastelemaan tietoja myynnissä olevista mekkomalleista.

Toisen mallista mekkoa pääsee katselemaan painamalla näyttöruudun pieniä esityskuvia. Pienet kuvakkeet pysyvät koko ajan ruudulla, silloin katsojan on helppo seurata sivuston rakennetta. Jokaiselta sivulta voi myös päästä tilaamaan klikkaamalla tilaus -painiketta. Tilaussivulta löytyvät kaikki tilaukseen liittyvät tiedot, muun muassa mittojen otto-ohjeet, mittataulukko, ja tilausohjeet.

Malliksi olen tehnyt yhdestä mekosta sivukokonaisuuden, jonka avulla voi havaita, mitä sivut näyttävät ja kuinka sivut rakentuvat.



Kuva26 Esityskuvasisu

NinjaHelmi - Windows Internet Explorer

H:Ynija helmi www.sivut/seurasivu3.htm

Tiedosto Muokkaa Näytä Suosikit Työkalut Ohje

Suosikit Inhimäinen Hämälähti Web Slice -vaikoma

NinjaHelmi

Sivu Suojaus Työkalut

Google

100%

8:42

NinjaHelmi

SAATAVILLA KOKOJA XS-XL

MATERIAALI-VAIHTOEHTOJA ESI-MERKIKSI FARKKU, TRIKOO TAI MUMMON VERHOT

RAUHA

Käynnistä TARKASTETTUA... tullelman OIKEA K... Asiakirjas - Microso... HP Color LaserJet... Adobe Photoshop Macromedia Dream... NinjaHelmi - Win... CorelDRAW 12 - [H... Oma tietokone

Kuva 27 Tasokuvasivu

Ninjajhelmi - Windows Internet Explorer

Hi Ninjajhelmi! [www.stuut/seuraavasivu.2.htm](#)

Tiedosto Nuokkaa Näytä Suosikit Työkalut Ohje

Suosikit Ilmainen Hotmail-tili Web Slice -valikoma

Ninjajhelmi Ninjajhelmi

Ninjajhelmi

RAUHA



KOKO S

98% KIERRÄTYS-
MATERIAALIA

100% PUUVILLA-
TRIKOOTTA

HINTA 120e

MADE IN FINLAND




TIILAA

Valmis

Käynnistä TARVASTETTU RA... tullemaan OJKEA K... Asiakirja3 - Microso... HP Color LaserJet ... Adobe Photoshop Macromedia Dream... Ninjajhelmi - Win... CorelDRAW 12 - [H... 842

Kuva 28 Tuotekuvasivu

4.2 Ommeltava tuotemerkki

Suunnittelin mekoilleni niskaan ommeltavan tuotemerkin. Merkin tarkoituksena on tuoda tuotteelle lisäarvoa ja lisätä tunnettavuuttani kuluttajien parissa. Ajatuksena on mahdollisesti ottaa NinjaHelmi – tuotemerkki käyttöön myös muissa kokoelmisani.

Halusin tuotemerkkini olevan tyylikäs ja vanhanaikainen. Helpo ja halpa toteuttaa, mutta mahdollisimman ekologinen. Etsin kirjoista erilaisia merkkejä, joista poimin joitakin minua kiehtovia ideamaailmakseni. (kuva 29-33)



Kuva 29 Maria-Louise Bruyere



Kuva 30 Tuttabken



Kuva 31 Fred A Block

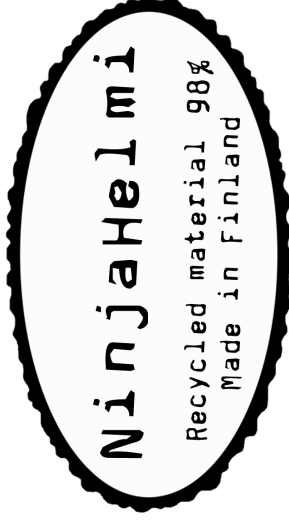
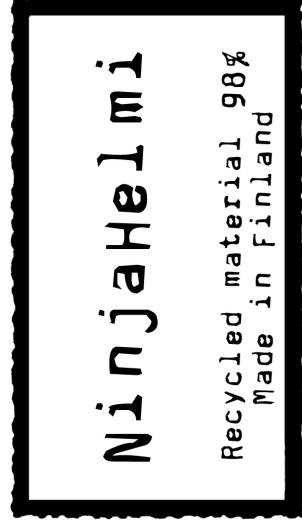


Kuva 32 Jacqmar



Kuva 33 Missoni

Luonnostelin ajatuksiani ja pohdin oman kokoelmani luonnetta, mikä siinä toistuu tai kiehtoo. Vastaukseksi sain vanhojen valokuvien valkoiset rypyreunat, jotka ajattelin raamittavan koko merkkiä.



Kuva 34 Ommeltavantuotemerkin kaksi vaihtoehtoa

Tein kaksi mallia Photo Shopilla. (kuva34) Valitsin näistä soikean merkin, koska se täytti kriteerini paremmin kuin suorakulmainen. Soikeasta merkistä tuli vanhahtavampi ja arvokkaampi tunne. Siitä ei heti ymmärrä valokuvan reunoja, niin kuin suorakulmaisesta ymmärtäisi. Halusin merkistä näkyvän, että mekko on valmistettu kierrätysmateriaalista ja Suomessa. Laitoin nämä tiedot englanninkielellä, jotta mahdollisimman moni ymmärtäisi sen.

Tuotemerkin materiaalia mietin paljon. Vaihtoehtoina ovat olleet itse painettuna: valmis nauha, kierrätys lakanat, kierrätys trikoo ja kaikki tilkkumateriaali. Myös brodeeraus on käynyt mielessäni, mutta se ei tuntunut sopivan uutuus arvonsa takia. Myös valmiin nauhan halusin jättää pois, koska se on uusiutuote. Kierrätys lakanan ja trikoon kohdalla mietin niiden käytettävyyttä eri materiaalien kanssa. Miten erilaiset materiaalit toimivat yhdessä? Mietin myös vaihtoehtoa painaa erilaisille materiaaleille aina mekon materiaalin mukaan. Onko kannattavaa painaa erilaisille materiaaleille, kuin että painaisi vain yhdenlaiselle?

Materiaali valintaan vaikutti myös merkin muoto ja se mahdollinen huoltelu. Moni materiaali purkaantuisi ilman huoltelua ja harkkosaksetkaan eivät auta tällaisessa. Sain ajatuksen ulkopuoliselta ohjaajaltani, että materiaalit jotka purkaantuvat voisi tukea, jolloin ne voisi myös jättää huolittelemattomiksi. Ekologi-

sesti ajateltuna tukeminen on varmastiikin sama asia kuin uudella langalla huollittelu. Pohdin, että todennäköisesti mekkoni eivät heti tule myymään niin paljon, etten ehtisi painaa erilaisille materiaaleille tuotemerkeiksi. Kannattavuuteen on vaikeampi sanoa mitään, koska merkki on myös osaksi imagoa ja mainontaa. Päädyin, että voin toteuttaa merkkiäni erilaisiin materiaaleihin, mekon materiaalin mukaisesti. Toteuttamiini trikoomekkoihin valmistin trikoosta tuotemerkit. (kuva 35)



Kuva 35 Ommeltava tuotemerkki Säde -mekossa

Tuotemerkkiä voi pitää tuotteen käyntikorttina. Se kertoo, ketä haukkua tai kiittää tuotteen ominaisuuksista. Monesti pelkkä tuotemerkki voi olla laadun tae ja valtuuttaa tuotteille korkeaan hintatason, tällaisia ovat esimerkiksi Gucci ja Dolce&Gabbana.

Tulevaisuus näyttää, kuinka tunnettu omasta tuotemerkestäni kehittyi. Tunnettavuutta tärkeämpää minulle kuitenkin on, että ihmiset yhdistävät tuotemerkkiini takuun laadusta ja ekologisuudesta.

4.3 Tuotekuvaukset

Tuotekuvaukset toteutin jätteiden lajittelu -ympäristössä. Halusin niiden kautta tuoda ihmisten tietoon, että jätekontteihin päätyvästä materiaalista voi saada vielä täysin käyttökelpoista. Asusteilla, kampauksilla ja meikillä halusin viedä tuotekuvat lähemmäksi aikaa joilta ideamaailmani vanhat valokuvat ovat. Meikin halusin olevan luonnollinen, meikillä vain korostettiin mallin omaa kauneutta. Kampauksista halusin näkyvän vanhan ajan vesikampaus laineet, mutta Marin kanssa suunnittelimme ne nykypäivään toteutettuna. Kaikki asusteet on hankittu kirputorilta Näin yhdistin uuden ja vanhan. Malleina olivat Henrietta Hukka ja Emilia Vartianen. Kampaukset ja meikit teki Mari Mourujärvi. Kuvausassistentti oli Helinoora Hukka. Kuvaajina toimivat Tiina Korhonen ja Mari Mourujärvi.

Seuraavilla sivuilla kuvat 36-43.









5. POHDINTA

Suunnittelin mekkokokoelman, jossa voi tavoitteiden mukaisesti käyttää erilaisia kierrätystekstiilimateriaaleja. Todistin, että mekkokokoelma on mahdollista toteuttaa myös käytännössä. Sen osoittivat trikookankaiden käyttäminen toteutetuissa meikoissa ja muiden materiaalien käyttäminen kokeiluissa.

Suunnittelussa onnistuin ottamaan huomioon erityyppiset ihmiset. Työn aikana huomasin, että isojen mekkokokojen valmistaminen on asia, joka vaatii jatkossa perehtymistä. Työstettävän materiaalin ominaisuudet ovat ratkaisevassa asemassa, mutta myös leikkaussuomujen lisääminen voi olla tarpeen.

Tuotekuvauksiin valmistautuessa ymmärsin, että on tärkeää kertoa ja kuvailla tarkasti, millaisia kuvia haluaa. Tavoitteet ovat oltava selvillä kaikille kuvauksiin osallistuville. Huomasin, että malleille ja kuvaajalle voi esittää vaatimuksensa tunnelmasta esimerkiksi kollaasien avulla, jolloin tavoiteltu tunnelma siirtyy niiden välityksellä.

Kotisivujen visuaalisen ilmeen luonti oli hauskaa ja mielenkiintoista. Haasteena on jatkossa saada sivuista helpppokäyttöiset. Käyttöönottovaiheessa olennaiset tiedot on löydettävä vaivattomasti. Sivujen visuaalinen ilme onnistui hyvin ja koen, että

sivuilta välittyy miellyttävästi tavoittelemani vanhojen valokuvien tunnelma.

Realistisesti laadittu aikataulu oli avainasemassa projektin valmistumisen kannalta. Työhön käytettävissä ollut kokonaisaika oli riittävä. Suunnitteluun meni kuitenkin enemmän aikaa kuin olin sille varannut. Tämän seurauksena kirjoitustyölle ei jäänyt niin paljon aikaa.

Viimeisien kouluvuosien aikana olen huomannut, että välillä tulee hetkiä, jolloin kadotan itsevarmuuteni. Olen pelännyt, etten pysty vastaamaan asettamaani tavoitteisiin. Luottaminen vaistoihin ja ammattitaitoon on ollut epäonnistumisen pelossa vaikeaa. Opinnäytetyöprosessin aikana olen kuitenkin oppinut ymmärtämään itseäni ja löytänyt oman tyylini työskennellä.

Kierrätystekstiilimateriaaleista valmistettujen tuotteiden hinnat ovat uusien vastaavien tuotteiden tasolla. Korkeat hinnat ovat seurausta sarjatuotannon puutteesta ja kierrätystekstiilimateriaalien useista käsittelyvaiheista. Nykyään moni kuluttaja on kuitenkin valmis maksamaan laadukkaista ja ekologisista tuotteista enemmän. Tärkeässä roolissa ovat tuotteiden kohdentaminen oikeille asiakasryhmille, tuotteiden markkinoiminen sekä muiden valmistajien joukosta erottuminen.

Opinnäytetyön aikana ymmärsin, että pärjätäkseen työssään on oltava sinnikäs ja uskottava tekemäänsä asiaan. Sain lukea monista pienyrittäjistä, jotka valmistavat tuotteita, mitä erilaisimmista materiaaleista. He elävät unelmaansa. Mielestäni hienointa oli se, että he pystyvät elättämään itsensä tekemällä asioita, joita he rakastavat.

Opinnäytetyö opetti paljon uusia asioita. Tärkein löytö oli kuitenkin usko omaan tekemiseen ja tiedän, että sen löydettyäni olen valmis työelämään.

Minäkin elän unelmaani. Olen nyt valmis ammattiin, josta olen haaveillut lapsesta lähtien.

LÄHTEET

- (Kuva 1) Korhonen, T.,2010
(Kuva 2) Myller, N.,2010
(Kuva 3) Myller, N.,2010
(Kuva 4) Myller, N.,2010
(Kuva 5) Myller, N.,2010
(Kuva 6) Myller, N.,2010
(Kuva 7) Myller, N.,2010
(Kuva 8) Myller, N.,2010
(Kuva 9) Korhonen, T.,2010
(Kuva 10) Myller, N.,2010
(Kuva 11) Myller, N.,2010
(Kuva 12) Korhonen, T.,2010
(Kuva 13) Myller, N.,2010
(Kuva 14) Myller, N.,2010
(Kuva 15) Myller, N.,2010
(Kuva 16) Korhonen T.,2010
(Kuva 17) Myller, N.,2010
(Kuva 18) Myller, N.,2010
(Kuva 19) Myller, N.,2010
(Kuva 20) Myller, N.,2010
(Kuva 21) Myller, N.,2010
(Kuva 22) Korhonen, T.,2010
(Kuva 23) Myller, N.,2010
(Kuva 24) Myller, N.,2010
(Kuva 25) Mourujärvi, M.,2010
(Kuva 26) Myller, N. 2010
(Kuva 27) Myller, N. 2010
(Kuva 28) Myller, N. 2010
(Kuva 29) Vintage Fashion -Muodin vuosikymmenet S,96
(Kuva 30) Vintage Fashion -Muodin vuosikymmenet S,174
(Kuva 31) Vintage Fashion -Muodin vuosikymmenet S,73
(Kuva 32) Vintage Fashion -Muodin vuosikymmenet S,65
(Kuva 33) Vintage Fashion -Muodin vuosikymmenet S,164
(Kuva 34) Myller, N.,2010
(Kuva 35) Myller, N.,2010
(Kuva 36) Korhonen, T.,2010
(Kuva 37) Mourujärvi, M.,2010
(Kuva 38) Korhonen, T.,2010
(Kuva 39) Mourujärvi, M.,2010
(Kuva 40) Korhonen, T.,2010
(Kuva 41) Korhonen, T.,2010
(Kuva 42) Mourujärvi, M.,2010
(Kuva 43) Mourujärvi, M.,2010

Liite 1

Saimaan ammattikorkeakoulu
Kulttuuri, Lappeenranta
Muotoilun koulutusohjelma
Tekstiili- ja vaateusala

Ninja Myller

KIERRÄTYSMATERIAALIEN HYÖDYNTÄMINEN VAATETUKSESSA

Opinnäytetyön tutkielma 2010

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	5
2 KIERRÄTYSMATERIAALI VAATETUKSESSA	7
2.1 Taustaa ja ideologiaa	7
2.2 Kyselyn esittely	7
2.3 Kierrätysmateriaalia käyttäviä yrityksiä Suomessa	10
2.4 Millaisia kierrätysmateriaaleja käytetään?	17
2.5 Mistä kierrätysmateriaalit hankitaan?	18
2.6 Koetaanko kierrätysmateriaalin hankinta haasteellisenä?	19
3 TEKSTIILIMATERIAALIEN EKOLOGISUUS	21
3.1 Raaka-aineen ympäristötekijät	23
3.2 Tekstiilien valmistus	26
3.3 Esikäsittelyt, värjäys ja viimeistelykäsittelyt	28
3.4 Tekstiilien käyttö, pesu ja huolto	31
3.5 Kierrätys, uusiokäyttö ja jäte	31
3.6 Yhteenveto	32
4. POHDINTA	34
LÄHTEET	36
LIITTEET	
Liite 1	

1 JOHDANTO

Tutkielmani aiheena on kierrätysmateriaalien hyödyntäminen vaatetuksessa. Tutkielmassani käsittelen tekstiilimateriaalien ekologisuutta. Tavoitteenani on tarkastella ympäristön kannalta katsoituna, millaisia asioita tekstiilien elinkaaren aikana tapahtuu ja tutkia uusiokäytön mahdollisuuksia tekstiilimateriaalien elinkaaren pidentämiseksi.

Tekstiilien kierrätystä on jossain määrin tehty koko tekstiilien olemassaolon ajan. Tekstiilituotteita on ennen muokattu uudeen raaka-aineeksi erilaisiin tarkoituksiin kuten matonkuteeksi ja täytemateriaaliksi, aivan kuten tänäkin päivänä. Varsinkin sodan jälkeisenä aikana materiaalin pulan ja kalleuden takia kierrättäminen oli välttämätöntä. Vaatteita parsiittiin viimeiseen asti. Lasten vaatteet ommeltiin isompien sisarusten vaatteista kulumaton puoli käännettynä ulospäin. (Talvenmaa 2002, 67–68, Lukkarinen 2008, 62.)

Teollisuuden voimistuessa 1950-luvulla kulutusyhteiskunta alkoi syntyä. 1970-luvulla valveutuneet kansalaisjärjestöt huolestuivat kierrätyksen vähyydestä ja painostivat viranomaisia järjestämään kierrätystä. Emmauksen ja Pelastusarmeijan kirpputorit sekä käytetyn tavaran myyjäiset 1970-luvulla olivat alku nyky-muotoiselle kirpputoritoiminnalle. (Korhonen & Tikkanen 2002.)

Tänä päivänä lainsäädäntö velvoittaa kansalaisia kierrättämään. Lainsäädännön avulla halutaan ohjata maapallon niukkojen raaka-ainevarojen hyödyntämistä mahdollisimman tarkaksi. (Talvenmaa 2002, 67.)

Olen pyrkinyt hyödyntämään kierrätysmateriaaleja useissa koulutuksissani. Kesällä 2009 olin artenomin opintoihin kuuluvassa työharjoittelussa kierrätysmateriaaleja hyödyntävässä Glope Hope -nimisessä yrityksessä. Glope Hope on yritys, joka valmistaa ekologisia designtuotteita kierrätysmateriaaleista. Työharjoittelu kyseisessä yrityksessä sai minut pohtimaan kierrätysmateriaalin hyödyntämiseen liittyviä haasteita ja mahdollisuuksia.

Tutkielma on oiva tilaisuus tutkia kirjoja ja selvittää materiaalien ekologisuutta. Haluan vahvistaa ja muuttaa tarpeen mukaan käsityksiäni ja ennen kaikkea vahvistaa ammattitaitoani ja tietämystäni. Työharjoittelun aikana heräsi myös kysymyksiä kierrätysmateriaaleja käyttävien yritysten materiaalien hankintatavoista. Toisaalta mielessäni heräsi myös kysymys, mitä tapahtuu tekstiilijätteelle, jota ei voida enää hyödyntää tekstiileissä.

Edellisten kokemusten ja kysymyksien pohjalta työni pääasiallisina tavoitteina on selvittää, mistä ja miten Suomessa toimivat kierrätysmateriaaleista valmistavat vaatetusalan yritykset hank-

kivat materiaalinsa. Mitkä ovat niiden toimintansa periaatteet ja millaisia vaatteita ne valmistavat? Lisäksi haluan selvittää, mitkä tekstiilimateriaalit ovat ekologisia. Tämän pohjalta voin miettiä tulevaisuudessa, mitä haluan tehdä kierrätysmateriaalista, millaisia materiaaleja haluan käyttää, ja mistä niitä voisin hankkia.

Toteutan tutkielmassani kyselyn kierrätysmateriaaleja käyttävälle yritykselle tutkiakseni, millainen on heidän materiaalien hankintaprosessinsa. Kerron tutkielmassani niistä yrityksistä, joilta sain vastauksia ja käytän saamiani tietoja tutkimusaineistona. Lisäksi teen kirjallisuuskatsauksen tekstiilimateriaalien elinkaarisen ekologisuudesta. Samalla pohdin, mikä tekstiilimateriaali olisi ekologisin.

2 KIERRÄTYSMATERIAALI VAATETUKSESSA

Tavallinen kuluttaja voi kierrättää tekstiilejä kirpputoreilla tai lahjoittamalla niitä esimerkiksi hyväntekeväisyysjärjestöille. Vaatekaappiaan voi myös täydentää kirpputoreilla tai second hand -liikkeissä myytävillä design- ja menneiden vuosikymmenien vaatteilla. Vaatteen korjaus ja muodistaminen tuovat myös uuden ilmeen vanhaan tekstiiliin. Mitä pidemmän käyttöä tuote saa, sen ympäristöystävällisempi se on.

2.1 Taustaa ja ideologiaa

Suomessa on paljon pieniä yrityksiä, joiden kantavana ajatuksena on kierrätysmateriaalien käyttö. Niistä monissa valmistetaan asusteita, koruja, sisustustuotteita ja vaatteita. Tein opin näytetyössäni kyselyn kierrätysmateriaalien käyttämisestä vaatealan yrityksissä.

Monelle yritykselle on ollut itsestään selvää kierrätysmateriaalien käyttö, koska maailma on täynnä hyödynnettäväksi kelpaavaa materiaalia. Kestävä kehitys on monen yrityksen perusajatus. Sen tarkoitus on, että nykyisen yhteiskunnan tarpeet pyritään tyydyttämään, mutta myönnytyksiä ei tehdä tulevien sukupolvien kustannuksella (Ympäristöministeriö, 2010). Tuotanto-

prosessi ja yrityksen toiminta pyritään toteuttamaan mahdollisimman ekologisesti ja eettisin periaattein.

Kierrätysmateriaalia käyttöä yritykset pitävät haasteellisenä. Samalla se kuitenkin synnyttää ajatuksia monista uusista tuotteista. Kierrätysmateriaalia käyttämällä saadaan aikaan yksilöllistä ja ekologisia pukeutumista. Uuteen tuotteeseen vanha materiaali tuo tarinan ja hengen mukanaan. Kierrätysmateriaaleja käyttävät yritykset haluavat tuoda tarjolle ekologisia ja eettisiä vaihtoehtoja halpatuotantoketjujen vaatteille.

2.2 Kyselyn esittely

Saadakseni aineistoa tutkielmaani tein kyselyn suomalaisille kierrätysmateriaaleja vaateuksessa käyttäville yrityksille. Halusin selvittää, kuinka määrätietoisesti ja järjestelmällisesti yritykset toimivat materiaalihankinnoissaan.

Tein yrityksille viisi kysymystä, joihin oli helppo ja nopea vastata. Kysymyksien asettelulla halusin varmistaa, että mahdollisimman monet ehtisivät vastamaan kyselyyn. Vastauksien avulla sain muodostettua selkeän kokonaiskuvan kierrätysmateriaalien käytöstä.

Kysymykset:

1. Miksi käytätte kierrätysmateriaalia?
2. Mistä hankitte materiaalin?
3. Koetteko materiaalin hankinnan haasteelliseksi? Miksi?
4. Millaisia materiaaleja käytätte? Miksi?
5. Millaisia vaatteita valmistatte?

Kysymyksien valintaan liittyivät tietyt perusteet. Halusin tietää, miksi yritykset käyttävät kierrätysmateriaaleja ja millainen heidän ideologiansa on.

Käyttökelpoisen kierrätysmateriaalin hankinta ei ole helppoa. Halusinkin tietää, kuinka järjestäytyntä heidän materiaalin hankintansa on ja kokevatko he hankinnan haasteellisena. Voisiko vastauksista saada jotain vinkkejä omaan materiaalin hankintaani?

Halusin selvittää, käyttävätkö he joitakin tiettyjä materiaalia kuten puuvillaa tai polyesteriä. Onko tämän materiaalin käytölle jokin perustelu? Samalla halusin myös saada tietoa kuinka hyvin materiaalien ekologisuus on selvitetty niitä käyttävissä yrityksissä. Tutkielman kolmannessa luvussa selvitän, mikä on ekologisin materiaali.

Yritykset valmistavat vaatteita useita eri materiaaleista. Siksi halusin myös heidän kertovan, mitä kyseessä oleva yritys käyttää ja mitä he niistä tekevät.

Esitin kysymykset kahdelletoista kierrätysmateriaalia vaatteissa hyödyntävällä yrityksellä. Yrityksillä toimintaa täytyi olla sillä tasolla, että heillä oli ylläpidetyt nettisivut. Sivustojen kautta sain tietoa yrityksien toiminnasta ja toiminta-ajatuksista. Niiden avulla pystyin valitsemaan haastatteluun tyyliään, kohderyhmää ja kooltaan erilaisia yrityksiä.

Tutkimuksen alussa harkitsin tekeväni kyselyn puhelimella, jollain olisin esittänyt kysymykseni puhelinhaastattelun aikana. Se olisi tarjonnut myös mahdollisuuden lisäkysymyksien esittämiseen. Vastauksien kirjaaminen olisi ollut kuitenkin puheelinhaastattelutilanteessa ongelmallista. Keskittymisen samankaltaisesti kirjoittamiseen ja haastatteluun jännitti, joten päädyin tekemään kyselyn sähköpostin välityksellä. Sähköpostilla sain yritysten vastaukset kirjallisesti, joka helpotti vastausten käsittelyä.

Lähetin kysymykset sähköpostilla, koska nykypäivänä se on helppo ja nopea tapa. Jokainen voi vastata sähköpostiviestiin sopivana ajankohtana. Toisaalta vastaajan on myös helppo sivuuttaa ja unohtaa viesti. Se onkin yksi sähköpostin huonois-

ta puolista. Siksi lähetin viikon kuluttua muistutusviestin, joka oli sisällöltään samanlainen kuin aiemmin lähetetty viesti.

Kyselyyn vastasi yhteensä seitsemän yritystä. Tulos oli hyvä, sillä pelkasin sähköpostin hukkuvan muiden joukkoon. Yritykset saavat paljon vastaavanlaisia kyselyitä, eivätkä ehdi, jaksaa tai halua vastata kaikkiin.

Vastaukset olivat sisällöltään niukkoja. Asiat kävivät kuitenkin ytimekkäästi ilmi, vaikka en saanut perusteluita kaikkiin esittämiini kysymyksiin. Siksi en saanut kaikista yrityksistä selvitettyä syitä, miksi he toimivat kuvailemallaan tavalla.

2.3 Kierrätysmateriaalia käyttäviä yrityksiä Suomessa

ILOMIELI ekodesign

ILOMIELI ekodesign Oy on Savonlinnalainen vuonna 2008 perustettu yritys. Jenni Pylvänäinen ja Jonna Perälä suunnittelevat vaatteita ja asusteita miehille ja naisille. Tuotteet valmistetaan Suomessa. He tekevät myös tilaustöitä. Vaihtuvat kankaat luovat selkeälinjaisesti muotoiltuun mallistoon persoonallisen ilmeen ja siksi lähes jokainen tuote onkin ainutlaatuinen. Yrityksen tuotteita voi löytää heidän omasta verkkosivustaan tai tehtaan myymälästä Savonlinnasta. (kuva 1)



kuva 1

Melkei

Turussa toimivat Tiina Varjus ja Elisa Tuomas suunnittelevat ja valmistavat uniikkeja vaatteita ja asusteita naisille. He ovat osuuskunnan Kiertäkö design jäseniä ja toimivat pääasiallisesti kotisivujen kautta. Sivuilta voi katsella mallistoa ja tilata tietyn mallisen tuotteen omilla materiaaliehdotuksillaan. Tuotteet valmistetaan Suomessa. (kuva 2 ja 3)



kuva 2



kuva 3

Globe Hope

Globe Hope on innovatiivinen designyriitys, joka on vakiinnuttanut asemansa suomalaisten ekologisten yritysten kentällä. Se eroaa muista kierrätysmateriaaleja hyödyntävistä designyriyksistä teollisella toteutuksella. Globe Hopen ensimmäinen mallisto on ilmestynyt 2003. Mallisto ilmestyi toimitusjohtaja Seija Lukkalan kerskakulutuksesta huolestumisen seurauksena. Mallistoja julkaistaan kaksi kausimallistoa vuodessa. Globe Hope valmistaa vaatteita ja asusteita naisille, miehille ja lapsille sekä paljon erilaisia toimistotarvikkeita ja kodintekstiilejä yms. Tuotteet valmistetaan Suomessa sekä Virossa alihankintana. (kuva 4)

Globe Hope on palkittu yritys. Se on saanut muun muassa Amnesty Internationalin Vuoden Suunnittelija (2005) palkinnon ja on Taiteen ja Kulttuurin Suomi Palkinnon (2006) voittaja. Tuotteita löytää heidän verkkokaupastaan, tehtaanmyymälästä Nummelasta, Taito Shopeista ja muun muassa monista eko-kaupoista.



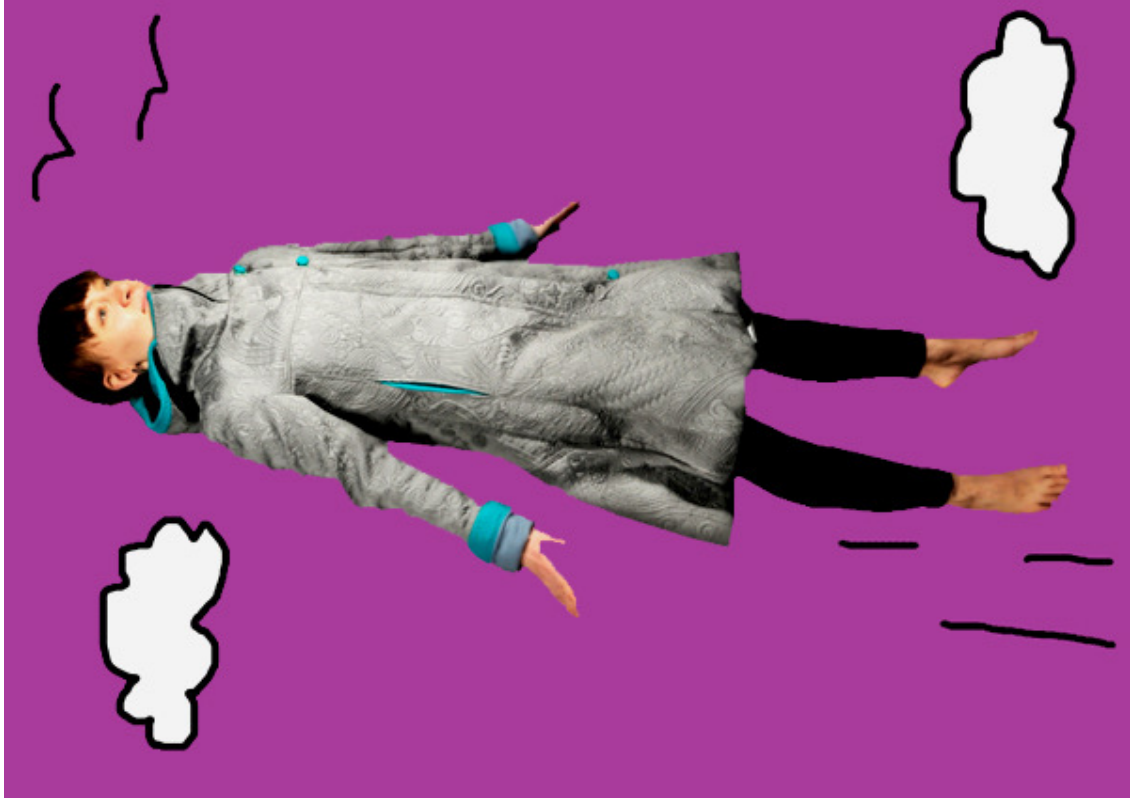
kuva 4

TAUKO

Milla Moisio ja Kaisa Rissanen suunnittelevat ja valmistavat uniikkeja ja mielikuvittuksellisia vaatteita miehille sekä naisille. Valmiiden vaatteiden lisäksi he tekevät myös tilaustöitä. Työhuone heillä on Kruunuhaassa, Helsingissä. Siellä voi käydä sovittamassa valmiita vaatteita sekä tutustumassa erilaisiin malleihin ja materiaaleihin. Tauko on Sopiva Shop -muotoiluosuuskunnan jäsen. Sen yhteinen liiketila sijaitsee Helsingissä Eerikinkadulla. (kuva 5 ja 6)



kuva 5



kuva6

Sanna Rinne

Sanna Rinne on Turussa omalla nimellään toimiva yritys. Hän suunnittelee naisille hienostuneita ja yksilöllisiä vaatteita, ajatonta muotia, uniikkeja ja piensarjoja. Hän valmistaa useimmat kankaat itse leikkuujätteestä ompelemalla tai vanhoista langoista neulomalla. Tuotteet valmistetaan Suomessa. Vaatteita voi löytää esimerkiksi Turussa olevasta omasta myymälästä ja esimerkiksi Seccosta tai Tampereelta Supermukavasta. (kuva7)



kuva 7

with Love Sanna Hoppiavuori

Sanna Hoppiavuori valmistaa naisille tyttömäisiä vaatteita ja asusteita, laukkuja ja koruja, pieninä sarjoina sekä uniikkikapaleina. Tuotteet valmistetaan Suomessa. Hänen tuotteitaan löytää verkkokauppa Yalosta ja Helsingistä Goodis -kaupasta. (kuva 8 ja 9)



kuva 8



kuva 9

Kiks & Locksteady

Kiks (kuva10) ja Locksteady (kuva11) ovat Katja Iijanan suunnittelemia merkkejä. Yrityksen hän on aloittanut vuonna 2003. Kiks on naisten vaatemerkki, jonka päätuote ovat erilaiset mekot. Lockstedy on miesten- sekä unisex-vaatemerkki, jonka päätuotteet ovat hupparit, hupparitakit, puvuntakit ja kauluspaidat. Vaatemerkit pyrkivät olemaan persoonallisia ja mukavia, mitkä asettuvat jonnekin arki- ja juhlaavaatteen välimaastoon riippuen siitä, miten niitä asustaa. Tuotteet valmistetaan työpaikamyymälässä Oulussa, missä käydä myös ostoksilla. Tuotteita myydään myös yrityksen kotisivuilla, Helsingissä Seccossa ja Grape Stationissa.



kuva 10



kuva 11

2.4 Millaisia kierrätysmateriaaleja käytetään?

Kierrätysvaatteita valmistavat yritykset haluavat tehdä laadukkaita ja pitkäikäisiä tuotteita, kuten kestävän kehityksen periaatteeseen kuuluu. Laadukkaan vaatteen toteutukseen tarvitaan laadukasta materiaalia. Yritykset haluavatkin materiaalin olevan hyväkuntoista ja tasalaatuista. Tauon yrittäjä sanoo, että he haluavat käyttää materiaaleja, jotka ovat heille tuttuja. Siten he pystyvät takaamaan tuotteen laadun.

Monen yrityksen suosikkeja ovat verhot, peitot ja lakamat. Isoja pintoja on helpompi käsitellä ja materiaalin riittävyys tuotteen on varmempaa. Pienemmillä yrityksillä tuotteen valmistus lähtee esimerkiksi asiakkaan tarpeesta tai suunnitelmasta, jolloin materiaali hankitaan yleensä viimeisenä. Isommassa yrityksissä vaatteen suunnittelu lähtee materiaalista, jota on oltava runsaasti, koska tuotetta on pystyttävä tuottamaan lähes sarjatuotantona.

Valmiit vaatteet ovat myös suosittuja materiaaleja, sillä niistä saa esimerkiksi hyödynnettyä taskuja yms. osia uuteen tuotteeseen. Aina valmiiden taskujen käyttö ole niin yksinkertaista. Se vaatii suunnittelua ja mahdollisesti kokeiluja. Kiiks ja Locksteady -merkkien tekijä sanoo yhdistelevänsä ennakkoluolettomasti erilasia materiaaleja. Yhdessä tuotteessa saattaa olla osia vaikka viidestä vanhasta eri vaatteesta tai tekstiilistä. San-

na Hopiavuori käyttää vaatteiden lisäksi erilaisia käyttämättömiä kangaspaloja.

Kaikille tekijöille sopivat kaikki materiaalit, aina mallin tai malliston mukaan. ILOMIELI ekodesign sanoo käyttävänsä myös rullaverhoja, puuripoja, henkseleitä, sähköjohtoja yms. Sanna Rinne käyttää leikkuujätettä ja ympäristöystävällisempiä luonnonkuituja kuten pellavaa ja villaa.

Globe Hope on hankkinut käyttöönsä monenlaisia kierrätysmateriaalia: sairaala- ja armeijantekstiilejä, univormuja, työvaatteita, mainoslakanoita, banderolleja, käytettyjä purjeita, turvavöitä yms. Materiaalit ovat kestäviä ja laadukkaita ja niitä on paljon, joten niistä voi tehdä sarjatuotannolla tuotteita.

Monet käyttävät uusia materiaaleja, lähinnä ompelulankaa, vetokeijuja, resoria ja tukikankaita, jotta laadun voi taata. Muutamat yritykset käyttävät myös uusia kankaita kierrätysmateriaalin lisäksi.

Neljännän kysymyksen kohdalla, millaisia materiaaleja käytätte ja miksi, pohdin, millaisia vastauksia saisin. Olisin halunnut konkreettisesti materiaalien nimiä, kuten puuvillaa tai polyestieriä, sillä minua kiinnosti, onko heille väliä valitsemansa tekstiiliin alkuperäisellä tuotantotavalla. Tavallaan sainkin vastauksen, kun monet sanoivat käyttävänsä millaista materiaalia vain. Toisaalta vastauksen sain jo ensimmäisessä kysymyksessä, kun he vastasivat käyttävänsä kierrätysmateriaaleja, koska olemassa olevaa materiaalia on jo niin paljon. Sanna Rinne vastasi käyttävänsä ympäristöystävällisempiä luonnonkuituja, kuten pellavaa ja villaa.

2.5 Mistä kierrätysmateriaalit hankitaan?

Kaikki yritykset hankkivat ainakin pienen osan materiaaleistaan kirpputoreilta tai kierrätyskeskuksista. Monet vastaajista sanoivat saavansa myös lahjoituksia yksityisiltä ihmisiltä.

Kiks ja Locksteady -merkkien yrittäjä toteaa, ettei hänellä ole vakituista materiaalin toimittajaa. ILOMIELI ekodesign on luonut yhteistyökumppanuuden Savonlinnan toimintakeskuksen kierrätysmyymälän kanssa ja ILOMIELI ostaa heiltä materiaalia.

Globe Hope ja ILOMIELI ekodesign ostavat silloin tällöin kankaita varastojaan tyhjentäville vaateteollisuuden yrityksiltä ja kangaskaupan lopettaneilta yrityksiltä. Sanna Rinne ostaa taisea leikkuujätettä yrityksiltä. Jäin miettimään, ovatko ne teollisuuden vai pienten ompelimoiden jätettä.

Globe Hopella on kattava verkosto materiaalien hankintaan. Esimerkiksi he ostavat alihankkijaltaan Ruotsin armeijan varmuusvarastoja ja jonkin verran myös Suomen armeijan vanhoja tekstiilejä. He saavat yritysysteistöiden ohessa yritysmaateriaaleja, työasuja, mainosbanderolleja yms. Monelta taholta tulee myös erilaisia lahjoituksia, kun tavarasta halutaan eroon. Tiedon kiirissä yhteydenottoja tulee entistä enemmän. Globe Hopella ei ole yhteistyötä minkään kierrätyskeskuksen tai kirpputorin

kanssa, mutta silloin tällöin joku työntekijä käy kiertelelemässä kirpputoreja ja etsimässä tarvittavia materiaaleja.

Voisin kuvitella, että kierrätysmateriaaleja käyttävät yritykset voisivat tehdä enemmänkin yhteistyötä kirpputorien, kierrätyskeskusten ja avustusjärjestöjen kanssa. Tuotteet, jotka eivät ole menneet kaupaksi tai ovat avustukseen kelpaamattomia, voisi lajitella ja myydä niitä hyödyntäville yrityksille, eikä laittaa suoraan energijakeeksi. Tällöin niitä käyttävät yritykset saisivat paljon samanlaista materiaalia ja voisivat toimia halutessaan laajemminkin. Esimerkiksi Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy on perustanut itselleen Plan B -tuotemerkin. Malliston tuotteet suunnitellaan ja valmistetaan materiaalista, joka ei ole mennyt kaupaksi.

2.6 Koetaanko kierrätysmateriaalin hankinta haasteellisena?

Kierrätysmateriaalien kirjo on valtava. Pienten yritysten, joilla ei ole ”materiaaliähteitä”, ongelmana on, miten saada materiaalit riittämään, jos kysyntää on enemmän. Sanna Rinne sanoo aina jonkin tietyn materiaalin loppuvan kesken.

Uniikkikappaleita valmistava pieni yritys voi hankkia ensin materiaalin ja sen jälkeen suunnitella tuotteen tai tarvittaessa tosinpäin. Usein, jos on suunnitellut käyttävänsä jotain tiettyä ma-

teriaalia, joutuu sitä etsimällä etsimään ja yleensä sitä ei löydy. Melkein jokainen yrittäjä sanoo, että tämän seurauksena he valmistavat yhtä tuotetta useammasta erilaisesta materiaalista.

Materiaalien laatu tuo haasteellisuutta. Yhtenäisen ja tasalaatuisen materiaalin löytäminen vie aikaa tuotteiden valmistukseksi. Haalistumat ja tahrat tuovat vaikeutia myös materiaalin valikointia. Mielestäni pienet haalistumat tai tahrat eivät haittaa kierrätysmateriaaleista tehdyissä vaatteissa. Kaikki eivät välttämättä kuitenkaan sellaisia tuotteita halua ja huonolaatuisen näköiset vaatteet vähentävät myyntiä.

Materiaalin hankinta on vaikeaa, koska täytyy myös huomioida alkuperäisten tuotteiden koot, jotta olisi mahdollista valmistaa erikokoisia vaatteita. Suunnitteluun ja kaavoitukseen vaikuttaa materiaalin alkuperäinen muoto. Uuden tuotteen valmistaminen vanhoista housuista tai lakanasta asettavat omat rajoituksensa ja mahdollisuutensa lopputulokselle.

Pienet kierrätysmateriaaleja käyttävät yritykset ovat monet kohdanneet toiminnassaan samanlaisia ongelmia. Sarjatuotantoa ei voi kunnolla tehdä samanlaatuisten materiaalin rajallisuuden vuoksi. Toisaalta materiaalin työstäminen aiheuttaa kustannuksia ja sen seurauksena valmistuskustannukset kasvavat.

Globe Hopella ei tätä ongelmaa ole, koska he ovat etsineet materiaalien lähteet. Seija Lukkala sanoo Laansoon haastattelussa, että kontaktit materiaalien toimittajiin on pitkällisen työn tulos (Laansoo, K., Vahtra, A., Sirkel, I., Aareleid, E., Urvak, S., 2008, 232.)

Kierrätysmateriaaleista valmistavien yrityksiä taustalta löytyy yleensä yhteinen taloudellinen tekijä. Yritykset lähtevät tai ovat lähteneet liikkeelle pienimuotoisesta yritystoiminnasta, jotta toimintaan ei liittyisi suuria riskejä. Haasteena on yrityskoon kasvattaminen koska sen kasvaessa ne kohtaavat juuri edellä kuvailtuja ongelmia materiaalien rajallisuuden suhteen. Kierrätysmateriaalit eivät maksa juuri mitään, mutta tuotteiden tuottaminen on kallista, jos sarjatuotantoa ei pystytä hyödyntämään.

3 TEKSTIILIMATERIAALIEN EKOLOGISUUS

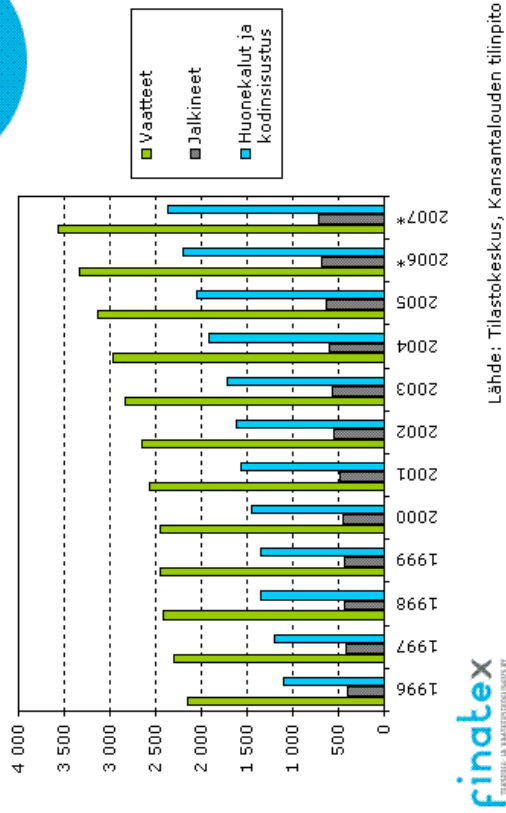
Huomiotani on herättänyt nykyisin kaupasta ostamieni vaatteiden laatu. Ensimmäisen pesun jälkeen vaate on menettänyt muotonsa ja siihen on ilmestynyt reikä. Toisen pesun jälkeen se on jo nyppyyntynyt ja näyttää siltä kuin sitä olisi käytetty jo vuosia. Nämä vaatteet on ostettu niin sanotuista halpapaketeista, joiden laatu on vaihtelevaa ja kuluttajien tiedossa.

Suurempaa ihmetystä aiheuttaa tunnettujen tuotemerkkien laadun huonontuminen. Ennen vaatteet kestivät äidiltä tyttärelle, mutta nykyään laadustaan tunnettujenkin merkkien tuotteet menevät käyttökelvottomiksi lähes vuodessa.

Jo 1990-luvulla on puhuttu kierrättämisestä, arvomuutoksista ja siitä, kuinka tarpeetonta kuluttamista pitäisi vähentää ja kehittää teknologiaa nopeasti, mikä mahdollistaa energian ja materiaalien tehokkaan uudelleen käytön (Suojanen 1995). 2000-luvulla ei kuitenkaan ole päästy vielä pitkälle. Suuret kauppaaketjut suoltavat edelleen ja kahta kauheammalla tahdilla uutta muotia liikkeisiinsä ja entistä halvemmalla ja huonolaatuisempaan, jotta ihmisten olisi aina vain uusittava vaatekaappiaan (Laansoo 2008, 220). Huomattavaa on myös se, miten moni laadustaan tunnettu yritys on mennyt tähän samaan ”halvalla huonoa” -tuottamiseen mukaan.

Vaatetus- ja Tekstiilisuus ry Finatexin nettisivuilla on kulutusta kuvaava diagrammiesitys, jossa kuvataan vaatteiden, kenkien ja kodinsisustuksen kulutusta. Tässä näemme selvää kulutuksen kasvua (kuvio 12).

Vaatetuksen ja kodinsisustuksen kulutus käytiin hintoihin, milj. euroa (sis. alv)



Lähde: Tilastokeskus, Kansantalouden tilinpito

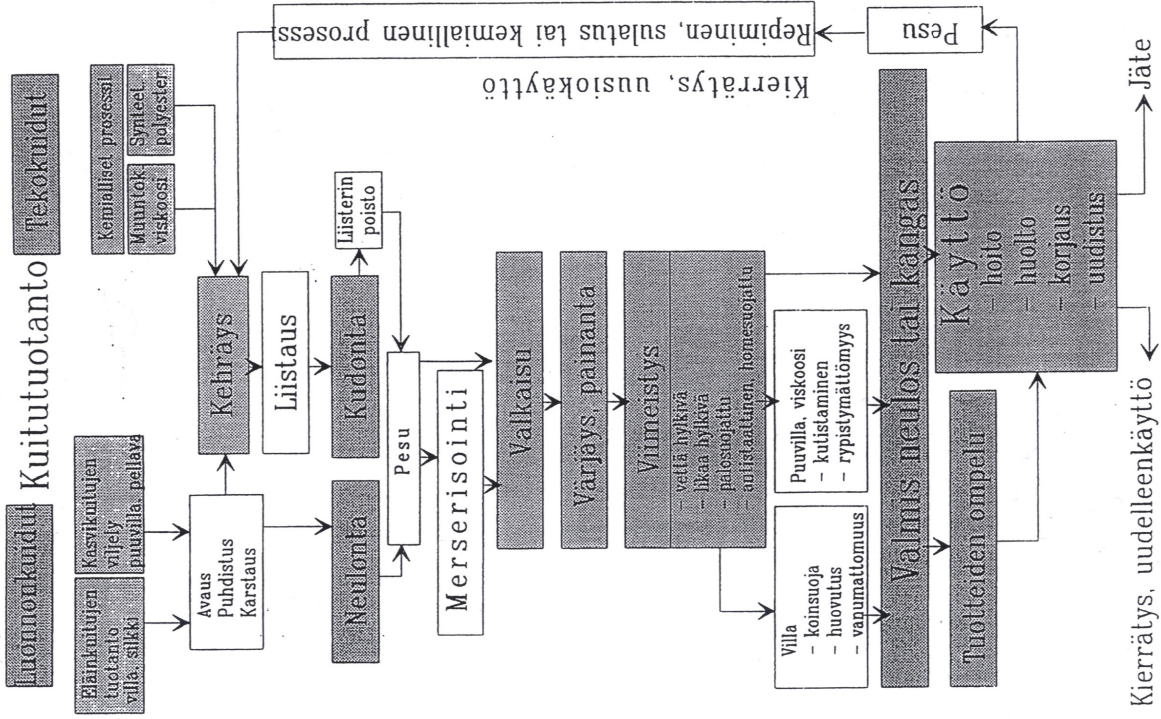
finatex
TEKSTIILIJÄ VAATEALUEIDEN RY

kuvio 12

Kauppa- ja teollisuusministeriön yhteydessä toimivan kuluttajiasiain neuvottelukunnan kuluttajapolitiisessa ohjelmassa todetaan kestävän kehityksen kannalta seuraavaa: *Markkinoille tulevien tuotteiden tulee olla kestäviä ja korjauskelpoisia ja niissä käytetyn materiaalin tulee olla mahdollisuuksien mukaan kierrätettävää.* (Talvenmaa 2002, 6-7, Kalliomäki, A.)

Kysymys kuuluukin: Millaista materiaalia olevan paidan voi vielä joku toinen hyödyntää, kun se esimerkiksi ei enää minulle mahdu? Mikä materiaali olisi ekologisimmin?

Tekstiilien ympäristövaikutuksista tarkoitetaan tekstiilin koko elinkaarensa tapahtuvia ympäristölle haitallisia toimia. Tarkastelen seuraavassa tekstiilien elinkaarensa ympäristölle tapahtuvia haittavaikutuksia elinkaarianalyysin (kuvio 13) avulla (Suomen 1995). Kuva auttaa havainnoimaan ja ymmärtämään tekstiilien valmistusvaiheita ja kuinka monien valmistusvaiheiden ympäristöongelmiin voidaan puuttua.



kuvio 13

3.1 Raaka-aineen ympäristötökijät

Luonnon- ja tekokuitujen valmistusmenetelmissä on omat ongelmansa, jotka kuormittavat ympäristöämme. Luonnonkuidut jaetaan eläinkuituihin ja kasvikuittuihin. Tekokuidut taas jaetaan muuntokuituihin ja synteettisiin kuituihin (kuvio13). Luonnonkuituja pidetään ekologisimpina kuituina, koska niiden ajatellaan hajoavan takaisin luontoon helposti. Monet eivät kuitenkaan tiedä, eivätkä ymmärräkään ajatella, minkälaisen prosessin kuidut käyvät lävitse ennen kuin niistä valmistetaan vaatteita. (Suojanen 1995, 24–29, Talvenmaa, 2002,14–16.)

Luonnonkuiduista eniten käytetään tekstiileissä puuvillaa, sen osuus on noin 45 % kaikista kuituista. Puuvillan tehoviljely aiheuttaa mittavia ympäristöongelmia. Keinokastelu, lannoitukset ja torjunta-aineet aiheuttavat vesistöjen kuivumista ja maaperän köyhtymistä. Kemikaaleja joutuu välillisesti myös sadonkorjajiin, ympäröivään kasvustoon sekä puuvillan torjunta-ainejäminä kuituihin. Näitä haitallisia aineita on ryhdytty korvaamaan mekaanisella tai biologisilla menetelmillä. Ennen puuvillan sadonkorjuuta kasvusto myrkytetään, jotta lehdet putoavat ja koneella korjaus olisi helpompaa. Kasvustoa ei tarvitse myrkyttää, jos sadonkorjuu tehdään käsin. Käsin poimittuna sadosta saadaan tasalaatuisempaa ja puhtaampaa kuin koneellisesti, eikä energiaa kulu kuidun puhdistukseen ja koneisiin. Työvoima ei kuitenkaan riitä kaikkien maailman puuvillasa-

tojen käsin poimintaan. Ympäristön kannalta olisi parempi, jos puuvillaa viljeltäisiin siellä, missä on luontaiset elinolosuhteet ja näin välttyttäisiin tarpeettomilta kemikaaleilta. Ne ovat esimerkiksi alueilla, joilla halla pudottaa luontaisesti kasvuston lehdet juuri sadonkorjuun aikaan. Tällöin myrkytys jää pois ja sato voitaisiin korjata koneellisesti. Puuvillan kasvi hyödynnetään kokonaisuudessaan kasviöljynä ja rehuna. Puuvillaa kasvatetaan myös luonnonvärisenä; ruskeaa, vihreää ja sinistä sekä muita värejä on kehitteillä. (Suojanen 1995, 24–29, Talvenmaa, 2002,14–16.)

Vaihtoehtona on luonnonmukaisemmin viljelty luomupuuvilla eli orgaaninen puuvilla, jonka tuotannossa korvataan haitalliset kemikaalit ja lannoitteet luonnonmukaisilla menetelmillä. Monet viljelijät ovat siirtyneet luomutuotantoon, kun he ovat saaneet takuun ostajasta. Mutta luomupuuvillakin tarvitsee vettä. (Suojanen 1995, 24–29, Talvenmaa, 2002,14–16.)

Muita vaatetuksessa käytettäviä kasvikuittuja ovat juti, pellava, rami, hamppu, bambu ja nokkonen (kuvio13). Nämä kasvit eivät tarvitse juurikaan torjunta-aineita tai lannoitteita kasvaakseen ja kaikki ovat suhteellisen nopeakasvuisia. Kaikkien kasvikuittujen muokkaus tapahtuu melkein samalla tavalla. Huono puoli onkin, että se vaatii paljon työtä. Jutia ei juuri käytetä vaatetuksessa sen kuidun kovuudesta vuoksi, vaikka se onkin halpa ja puuvil-

lasta seuraavaksi eniten tuotettu kasvikuitu. Ramia ei myöskään käytetä paljon, sillä sen käsittelyprosessi on todella hankala ja lopputuloksena on vähän kuituja, mistä johtuu myös ramin kallis hinta. Pellavan viljelystä, kuten ei muistakaan kasvikuiduista, aiheudu merkittävästi muita ympäristöhaittoja kuin vesistöjen rehevöityminen, jos käytetään lannoitteita. Nokkonen on potentiaalinen laaja-alaiseen tuotantoon, mutta se ei ole vielä runsaassa käytössä. Nokkosen hyvät ominaisuudet ovat, että se ei rypisty ja on pehmeä. Bambun sanotaan olevan antibakteerinen, eli bambu estää bakteerien kasvua ja lisääntymistä, jolloin käytössä pesua tarvitaan vähemmän. Bambu valmistetaan viskoosin tapaan, joten tuotantoprosessissa kuluu paljon energiaa. (Suojaenen 1995, 30–32; Taivenmaa 2002, 16–18; Boncamper 2004, 117–140; Nurmi 2010.)

Mielestäni Suomessa voisi viljellä karujen olosuhteiden vuoksi pellavaa, nokkosta ja hampua enemmänkin. Tosin jonkinlaista yhteistä kuidun käsittelylaitosta jouduttaisiin ehkä miettimään. Nokkosen käyttöle perusteina ovat puolestaan sen lannoite- ja torjunta-ainevapaus, nopea kasvu ja menestyminen karussa ympäristössä. Millainen on kasvikuittujen energiankulutus kuidun monivaiheisessa valmistusprosessissa? Jos työ tehdään käsin, materiaalin hinta kasvaa.

Eläinkuiduista käytetyn ja siksi eniten ympäristöhaittoja aiheuttava kuitu on lampaan villa (kuvio13). Lampaan villan ympäris-

töngelmat aiheutuvat isojen tilojen tuotannosta. Loiseiläimiä ja matoja on torjuttava jatkuvasti esim. käyttämällä eläimet hyönteismyrkkykylvyssä. Keritsemiskustannuksia pienennettäessä lampaille annetaan ruiskuttamalla hormonia villan irtoamiseksi. Villankeritsemisen jälkeen suoritettava villan peseminen vaatii hyvän jätevesien puhdistuksen, muuten jätevesi kuormittaa huomattavasti luontoa. Lampaanvillan rasva otetaan talteen pesussa ja käytetään kosmeettisten tuotteiden raaka-aineena. Lampaiden laiduntaminen aiheuttaa eroosiota ja kuivumista, jos maa ei pääse palautumaan välillä. Lammas ei kuitenkaan kulu ta paljon vettä. Kerittyyn villaan käytetyt koinsoja-aineet voivat olla myrkyllisiä. (Suojaenen 1995, 32–34; Taivenmaa, 2002, 18–22.)

Toinen käytetty eläinkuitu on silkki (kuvio13). Sen tuotannossa ei ole merkittäviä ympäristöhaittoja. Ongelmat ovat pääasiassa mulperipuun kasvatuksessa; lannoitteen sekä kasvisairauksien ja tuhohyönteisten pienimuotoinen torjunta-aineiden käyttö.

Vähemmän käytettyjä tai ainoastaan tuottajamaissa käytettyjä eläintenkarvoja ovat angora, mohair, kashmir, kamelinkarva ja laamaeläinten karvat, joiden tuotanto on niin vähäistä, että haitat eivät ole merkittäviä. (Suojaenen 1995, 32–34; Taivenmaa, 2002, 18–22.)

Mielestäni lampaan villaa voisi tuottaa enemmän myös Suomessa. Pieniä laumoja, joilla ei ole isojen tilojen ongelmia, on myös Suomessa. Mutta ongelmana on, ettei EU tue Suomen villan tuottajia ja siksi se ei ole kannattavaa.

Silkkiä tuotetaan aika vähän. Se olisi kuitenkin suhteellisen ekologinen, mutta silkkiä ei voi tuottaa missä päin maailmaa tahansa. Toisaalta jos silkkiä tuotettaisiin enemmän, olisiko sille riittävää kysyntää, sillä kuitu on kuitenkin kallista. Vaikka sano taankin, että ympäristöhaitat eivät ole merkittäviä, niin pienikin haitta on suuri, kun kaikki asiat lasketaan yhteen.

Muuntokuituja ovat viskoosi, modaali, kupro, ja asetaattikuidut (kuvio13). Näiden muuntokuitujen raaka-aineena käytetään koivua, mäntyä, kuusta ja nykyään paljon nopeakasvuista eukalyptusta. Muuntokuitujen ympäristöongelmat liittyvät osittain metsätalouteen sekä puunjalostusteollisuuteen. Kuidun valmistus vaatii runsaasti vettä ja energiaa. Samalla ilmaan vapautuu rikkihiili- ja rikkivetypäästöjä sekä vesistöihin natrium- ja sinkki-sulfaattia. Länsimaissa ongelmiin on tartuttu. On kehitely uusia suodatus- ja talteenottomenetelmiä sekä luotu vähemmän haitallisia aineita ja toisaalta haitallisten aineiden talteenotto- ja kierrätysmenetelmiä. Suhteellisen uuden biohajoavan Lyocell-kuidun valmistusprosessi perustuu menetelmään, jossa rikkihiiltä ei tarvitse käyttää. Sen tilalla käytetään NMMO(N-

metyylimorfaliinioksiidi)-liuotinta, joka otetaan talteen ja käytetään uudelleen. Tällöin mainittavia ympäristöpäästöjä ei synny.

Liuotin on kuitenkin kallis, kuitujen talteenotto kuluttaa energiaa ja vaatii suuret investoinnit. Rikkihiilen korvaamiseksi etsitään luonnon entsyymeistä sopivaa. Se olisi tärkeä löytö, sillä esimerkiksi Itä-Euroopan maat pystyisivät käyttämään nykyisiä modaalin ja viskoosin valmistuskoneita, mutta laskemaan päästöjä ilman isoja investointeja. (Suojanen 1995, 34–35, Talvenmaa, 2002, 23–24.)

Synteettisiä tekokuituja ovat esimerkiksi polyesteri, akryyli, elastaani ja polyamidi (kuvio13). Näiden raaka-aineena käytetään maaöilyn jalostusprosessista syntyviä yhdisteistä. Kuitujen raaka-aineen valmistuksen ympäristövaikutukset liittyvät öljynjalostusteollisuuteen aina porauksesta kuitetukseen, lopputuotteiden valmistukseen ja lopulta jätteeksi päätymiseen. Kun ajatellaan maapallon kestävä kehitystä, pidetään maapallon uusiutumattomien raaka-ainevarojen käyttöä suurimpana haittana. Suurimmat synteettisten tekokuitujen tuottamat ympäristöongelmat ovat energiankulutus, päästöt ilmaan ja vesiin. Kuitenkin suurimmat typpioksiidipäästöt aiheutuvat teollisuusmaissa tielikeenteestä ja energiantuotannosta. Tiukentuneiden päästörajoi- tusten ja kustannusten nousun takia monet yritykset ovat siirtäneet tuotantoaan Kaukoitään, mikä ei auta maapallon ympäris-

töä ja ilmankästä. (Suojaan 1995, 35–36; Talvenmaa, 2002, 24–28.)

Synteettisten kuitujen valmistusprosessin yhteydessä voidaan jo vaikuttaa kuidun ominaisuuksiin. Tällöin viimeistyksiä ei tarvita niin paljon. Kuidun valmistusprosessi vaatii kuitenkin paljon monenlaisia liuottimia ja lisäaineita, joista on haittaa ympäristölle. Näitä päästöjä on kuitenkin pyritty poistamaan lisäämällä suljettuja kiertosysteemejä. (Suojaan 1995, 35–36, Talvenmaa, 2002, 24–28.)

Synteettisten kuitujen osuus maaöljyn jalostuksesta on niin pieni, että vaikka tekokuitujen teko lopetettaisiin kokonaan, niin jalostus toimisi ennallaan, eivätkä päästöt ja onnettomuusriskit katoaisi. Tämä vie pohjan kokonaan luonnonkuituihin siirtymiseltä. Toisaalta synteettiset tekokuidut ovat ottaneet oman paikkansa, eivätkä luonnonkuidut voi läheskään korvata kaikkia niiden käyttökohteita. Pitää myös muistaa, että luonnonkuitujen etenkin puuvillan viljelyssä ja muokkauksessa käytetään huomattava määrä öljyvaroja energianlähteenä. (Suojaan 1995, 35–36; Talvenmaa, 2002, 24–28.)

3.2 Tekstiilien valmistus

Tekstiilien valmistuksessa ei merkittäviä ympäristöhaittoja ole (kuvio13). Suurimmat haitat aiheutuvat tehtaiden meluhaitoista ja pölystä. Muokatuista kuitumateriaaleista voidaan valmistaa suoraan kuitukangasta tai kehrätä kuiduista ensin lankoja ja langasta kudottuja kankaita tai neuloksia. Kuitukankaan teko-prosessi on siis huomattavasti lyhyempi kuin perinteisen kankaan tai neuloksen, joka tekee siitä ympäristöä vähemmän raittavan. Kuitukangasta käytetään yleensä kertakäyttövaatteisiin ja -tekstiileihin, lähinnä hygieniä syistä. Myös pitkäaikaisiin ja teknisiin käyttötarkoituksiin on lujia kuitukankaita esim. matot ja maanrakennussuodattimet. (Suojaan 1995, 40; Talvenmaa, 2002, 34–37.)

Tekokuiduista valmistetaan yhtäjaksoista filamenttilankaa, joka saadaan suoraan kehruuliuksesta suulakkeiden läpi puristamalla. Luonnonkuiduista silkki on myös filamenttilanka, koska se kelataan yhtäjaksoisena suoraan kotelosta. Luonnonkuiduista valmistetaan niin sanottua katkokuitulankaa, koska niiden kuitujen pituudet ovat rajallisia. Tekokuiduistakin voidaan valmistaa katkokuitulankaa, mutta filamenttilanka on ensin katkottava määrämittäisiksi. Katkokuitulankojen valmistusprosessi on monimutkaisempi ja pidempi kuin filamenttilangan. Katko- ja filamenttikuitujen kehruuseen käytetään kehruöljyjä ja aviointiaineita, jotta kehruu olisi nopeampaa. Puuvillan ja villan kehruuseen ei tarvita paljon öljyjä, koska ne sisältävät jo itsessään vahoja ja rasvoja. Öljyt ja aviointiaineet eivät hajoa hyvin luonnossa, joten niitä on pyritty vaihtamaan luonnosta saataviin öljyihin ja rasvoihin. Luonnontuotteet lisäävät homehtumisriskiä, joka taas lisää homeensuoja-aineiden käyttöä. Ne puolestaan sisältävät luonnolle hyvin haitallisia raskasmetalliyhdisteitä. Öljyjen talteenottoa ja kierrätystä ei ole laajamittaisesti tehty. (Suojanen 1995, 40; Talvenmaa, 2002, 34–37.)

Langan valmistus ei sinällään aiheuta ympäristöhaittoja. Mietin, eikö katkokuitujen monivaiheinen valmistusprosessi kuluta paljon energiaa. Toisaalta filamenttikuitujenkin valmistus vaatii paljon energiaa, mutta se ei ehkä niinkään kohdistu langan valmistukseen, vaan kuitujen raaka-aineen valmistukseen. Energian

kulutuksen osuus langan valmistuksessa suhteessa kuidun valmistukseen jää tällöin pieneksi.

Kankaiden ja neulosten valmistus ei sinällään aiheuta suuria ympäristöongelmia, mutta kuluttaa energiaa. Työntekijöille aiheutuu pöly- ja meluhaittoja, sekä valmistuksen aikana syntyvä kuitu- ja tekstiilijätettä. Kudotut kankaat tarvitsevat ennen kutoamista loimiliisterin, jotta ne kestävät kutomisen. Liistauksessa käytettävät aineet ovat joko luonnosta saatavia aineita tai syntettäviä. Liistereille on kehitetty talteenotto- ja kierrätysmenetelmiä, joten käyttö ei erityisesti rasita ympäristöä. Neulokset eivät tarvitse liisteröintiä. (Suojanen 1995, 40; Talvenmaa, 2002, 34–37.)

Vaatteiden valmistus aiheuttaa vain nimellisiä haittoja, kuten pölyä, melua, leikkuujätteitä ja lisäksi ompelemiseen kuluu energiaa (kuvio13). Vaatteiden kuljetus kuluttajalle lisää ympäristövaikutusta. Mitä lähempänä kuluttajaa tuote valmistetaan, sitä vähemmän kulutetaan energiaa ja aiheutetaan ilmapäästöjä. (Talvenmaa 2002, 33.)

3.3 Esikäsitteily, värjäys ja viimeistelykäsittelyt

Tekstiilien esikäsitteilyt, värjäys ja viimeistyksen kuormittavat eniten ympäristöä tekstiilin elinkaarta katsottaessa (kuvio13). Toisaalta käsitteilyt lisäävät tuotteen käyttöikää ja vähentävät pesun ja huollon tarvetta. Synteettiset kuidut tarvitsevat vähemmän käsitteilyä kuin luonnonkuidut ja muuntokuidut. (Suojanen 1995, 40–42; Talvenmaa, 2002, 40–41.)

Kankaat täytyy pestä ensin, jotta värjäys ja viimeistyksen onnistuvat. Epäpuhtauksia muodostuu kehruöljyistä ja avointalaineista sekä koneistojen liasta (kuvio13). Myös homeensuojaineet ja luonnonkuitujen torjunta-ainejäämät sekä rasvat ja vahat täytyy poistaa. Pesusta aiheutuvat ympäristövaikutukset riippuvat käytetyistä pesuaineista ja jäteveden puhdistuksesta. Suomessa jätevesilakiasetukset rajoittavat haitta-aineiden joutumisesta luontoon, mutta edes kaikissa EU- maissa asiat eivät ole kunnossa. (Suojanen 1995, 40–42; Talvenmaa, 2002, 40–41.)

Leikkaus ja hionta, jolla ehkäistään nukkaantumista, tuottavat jonkun verran ilmaan tekstiilipölyä. Poltto on myös keino, jolla pääasiassa puuvilla- ja puuvillasekoitteita ehkäistään nyppyyntymästä. Poltossa ilmaan voi päästä hiukkas- ja kaasumaisia päästöjä. Poltto kuluttaa myös energiaa. Puuvillakankaille tehdään keittoprosessi, jossa vielä poistetaan vahoja, rasvoja ja

epäpuhtauksia sekä värjäystä häiritseviä suoloja. Keitosta aiheutuu päästöjä vesistöihin. (Suojanen 1995, 40–42; Talvenmaa, 2002, 41–43.)

Merserointia tehdään puuvillasta valmistetuille kankaalle, neuleille ja langoille lipeällä tai ammoniakilla (kuvio13). Merseroinnilla saadaan parempi lujuus, kiilto ja värjäytyvyys. Merserointia käytetään nykyisin harkiten, sillä se aiheuttaa lipeäpäästöjä vesistöihin. Merserointia voidaan pitää myös viimeistyskäsitteilynä, sillä kankaiden ja neulosten muoto- ja mittapysyvyys paranevat. (Suojanen 1995, 40–42; Talvenmaa, 2002, 41–43.)

Valkaisua tehdään, jos halutaan kokovalkoista tai vaaleita sävyjä värjäyksessä. Valkaisu vahingoittaa aina tekstiilikuituja (kuvio13). Käytössä ja valon vaikutuksesta valkaisu vähenee, jolloin tekstiili harmaantuu tai kellastuu. Pyykinpesuaineen sisältämä valkaisuaine kuitenkin pitää tekstiilit valkoisina. Valkaisukemikaaleja ovat mm. hypokloriitti, kloriitti, vetyperoksidi sekä pesuaineissa natriumperboraatti. Valkaisuaineista myrkyllisin ja haitallisin on kloori. Tuontitekstiilit voivat olla kloorilla valkaistuja. (Suojanen 1995, 40–42; Talvenmaa, 2002, 41–43.)

Villakuiduilla on omat esikäsitteilyprosessinsa sen erilaisesta koostumuksesta ja suomumaisesta pinnan vuoksi. Käsitteilyistä aiheutuu vesistöjä. Prosessiin kuuluu: pesu, dekatointi,

karbonointi, vanutus ja vanumattomuuskäsittelyt. Dekatonoinnilla tarkoitetaan kuumun veden käsittelyä, joka estää villankuitujen kutistumista. Karbonointikäsittelyllä poistetaan selluloosapitoiset roskat. Villan suomumaisen rakenteen takia villan kuidut tarttuvat toisiinsa sopivissa olosuhteissa, jolloin villa lyhenee ja paksunee eli vanuu. Villasta valmistetaan kankaita, joiden ei toivota vanuvan käytössä. Tällöin kangas tai langat voidaan käsitellä superwash -käsittelyllä, jolloin tulevia tuotteita voidaan pestä pesukoneessa. Menetelmää ei voida pitää kovin ympäristöystävällisinä, koska muokkaus tapahtuu märkä- tai kaasukloorausmenetelmillä. Käsittelyt saattavat heikentää villan elastisuus- ja tuntuominaisuuksia sekä lujuutta. (Talvenmaa, 2002, 43.)

Värjäysprosessissa oleellista ympäristön, kuluttajan ja tuottajan kannalta on, että käytetään väriaineita, jotka kiinnittyvät hyvin ja joilla on hyvät värinkesto-ominaisuudet (kuvio13). Hyvään lopputulokseen tarvitaan myös tietty määrä erilaisia apuaineita värin kiinnittymiseksi kankaaseen. Myrkyttömät ja mahdollisimman vähän haitta-aineita sisältävät värit ja apuaineet ovat kaikille eduksi. Värjäysliemeen jää väriaineita ja apuaineita, jotka kuormittavat vesistöjä. Kaukoidässä väriliemestä saadaan pa-himmillaan vain puolet väristä imeytymään kankaisiin, jolloin toinen puoli joutuu ympäristöön. Värjäys kuluttaa vettä, energiaa ja kemikaaleja. Määriä on pystytty koko ajan vähentämään.

Ympäristön kannalta värjäystä ei kannattaisi tehdä ollenkaan. Vaaleita tekstiilejä pitäisi pestä useammin, jolloin veden ja energiansäästö menisi hukkaan. Väriaineiden haittavaikutuksia on vaikea selvittää, sillä väriaineet ja värjäysprosessit ovat monimutkaisia ja värjäysolosuhteet vaihtelevia. (Suojanen 1995, 42–46; Talvenmaa, 2002, 43–47.)

Väriaineet ovat synteettisesti valmistettuja orgaanisia yhdisteitä. Monet väriaineet sisältävät raskasmetalleja, kuten kuparia, nikkeliä ja elohopeaa. Väriaineista voi vapautua muitakin haitallisia aineita värjäysprosessissa tai sen jälkeen. Suurimman haitan ne aiheuttavat työntekijöille, sillä väriliemen lisäksi haitta-aineita on ilmassa pölynä, kaasuina ja höyryinä. Jokaisessa väriaineessa on jotakin haitallista ainetta, se on myös terveyskysymys tekstiilien käyttäjälle. Haitallisia aineita käytetään koska niillä saadaan tietyt hyvät värisävyt ja värinkesto, joita ei muilla aineilla pystytä saavuttamaan. Toisaalta haitallisten värien käyttöön liittyvät väriaineiden hinnat. Sillä toiset ovat halvempia ja niillä saadaan esimerkiksi jokin tumma sävy, mutta sen haitat saattavat olla myrkyllisyys ja huono värinkesto. Sen vuoksi onkin tärkeää, että käytetään värjäysteknisesti sellaisia värejä, jotka kiinnittyvät hyvin. Vastuulliset värinvalmistajat eivät ole käyttäneet karsinogeenisia eli syöpää aiheuttavia väriaineita enää vuosiin. Sellaisia värejä on kuitenkin markkinoilla ja niitä käytetään paljon vielä vähemmän teollistuneissa maissa. Apu-

aineina käytetään happoja ja emäksiä pH-arvojen säätölemissen, suoloja värin parempaan kiinnittymiseen sekä tasoitus- ja kostutusaineita, jotka saastuttavat vesistöjä. (Suojanen 1995, 42–46; Talvenmaa, 2002, 45–47.)

Erilaisille kuitumateriaaleille on omat värjäysaineet ja myös värjäysmenetelmät. Luonnon- ja selluloosa kuidut ovat helposti värjäytyviä jopa alhaisessa lämpötilassa. Synteettisiin kuituihin väriä ei saada aivan niin helposti. Helpoiten värjäytyvät polyamidikuidut, kun taas polypropeenikuidut eivät värjäydy ollenkaan liemivärjäyksessä. Tekokuiduille paras värjäystulos saadaan, jos ne värjätään jo kuidun valmistusvaiheessa kehruuliuksessa. Tämä olisi ympäristöystävällisintä, säästäisi vettä, energiaa ja kemikaaleja. Värivalikoima ei kuitenkaan saattaisi tyydyttää tekstiilin valmistajaa tai suunnittelijaa. Ympäristökuormituksen määrä riippuu käytettävien koneiden tekniikasta. Uusien koneiden aiheuttamat kuormitukset ovat vanhoja koneita pienemmät. (Suojanen 1995, 42–46; Talvenmaa, 2002, 47–50.)

Luonnonväreillä värjäminen on lähinnä kotiteollisuuden tapa. Luonnonvärien hyvä puoli on saatavuus luonnosta eläimistä ja kasveista. Kuitukiloa kohden väriaineen määrä kasvaa kuitenkin niin suureksi, että nämä luonnonvarat kuluisivat nopeasti loppuun. Luonnonvärit kiinnittyvät huonosti. Kotivärjäyksessä

tarvitaan apuaineita, varsinkin kasvivärjäyksessä. Ympäristön kannalta luonnonväreillä värjääminen ei ole aivan riskitöntä. Apuaineina käytetään raskasmetalleja sisältäviä aineita ja ne useasti kulkeutuvat ulkona värjättäessä suoran luontoon. (Talvenmaa, 2002, 49–50.)

Tekstiilien viimeistykäsittelyitä tehdään parantamaan tekstiilien käyttömukavuutta ja helppohoitoisuutta (kuvio13). Ominaisuuksien parantamisella saadaan aikaan esimerkiksi muoto- ja mittapysyvyyttä, siliävyyttä ja lianhylkivyyttä. On myös viimeistykisiä, joilla parannetaan ulkonäköä, eikä tuotteen käyttöominaisuuksia. Viimeistykset voivat olla toisaalta jo tekstiilissä olevien ominaisuuksien huonontajia. Kun tekstiilien viimeistyksiä tehdään käyttömukavuuden ja helppohoitoisuuden parantamiseksi, niin silloin tekstiilien tuntuominaisuudet huononevat. Tai kun ulkonäköä halutaan muokata, niin lujuus ominaisuus heikkenee, kuten kivipesussa. Viimeistyksiä tehdään tekstiiliin tulevan käytötarkoituksen mukaan. Viimeistykset jaetaan mekaanisiin ja kemiallisiin. Luonnonkuidut ja selluloosakuidut vaativat enemmän kemiallisia viimeistykisiä kuin synteettiset kuidut. Mekaanisista viimeistyksistä aiheutuvia ympäristövaikutuksia ovat energiankulutus ja vähäiset ilmapäästöt. Kemialliseen viimeistykseen vaikutuksia sen sisältämät aineet, kuten formaldehydi. Energian kulutus ja päästöt ilmaan ja vesiin aiheuttavat myös rasituksia. (Talvenmaa, 2002, 50–55.)

Mietin, kuinka paljon ympäristölle tulisi säästöjä synteettisten kuitujen värjäyksestä kehuun yhteydessä. Miksi kuidun valmistajat eivät tietäisi, mitä värejä kulloinkin on sesongissa, kun kuitenkin ennusteet tehdään jo vuotta tai kahta ennen.

3.4 Tekstiilien käyttö, pesu ja huolto

Jotta vaate pysyisi mahdollisen pitkään käytössä, on tärkeää, että tuote on tehty laadukkaasta kankaasta ja tuotettu laadulla (kuvio13). Tällöin vaate kestää pesua, mutta myös vältytään turhilta pesuilta. Tekstiilien huollossa kotona pitää kiinnittää huomiota pesuaineisiin, pesukoneen ohjelmiin, tekstiilien pesumerkintöihin, pesukoneen täyttöön ja vaateiden likaisuuteen. Mikäli tekstiilit ovat käsiteltyjä likaa hylkiviksi, siliäviksi tai valmistettu siliävistä ja helposti puhdistettavista synteettisistä kuituista, ei enää esimerkiksi energiaa kuluttavaa silitystä tarvita. Mikäli vaatetta ei voi pestä vesipesulla vaan kemiallisesti, on se vietävä pesulaan. Pesulassa käytetyt liuottimet ovat ympäristöle haitaksi, mutta yleensä niiden talteenotosta huolehditaan. Tekstiileitä tulisi myös uudistaa ja korjata mahdollisuuksien mukaan, jotta käyttöikä pidentyisi. Arviolta kaksi kolmasosaa tekstiilin elinkaaren aikana aiheutuvista päästöistä ja energiankulutuksesta syntyy tekstiilien pesun ja huollon yhteydessä. (Talvenmaa 2002, 57–62.)

Kuluttaja voi vaikuttaa tekstiilin elinkaaren pituuteen käyttäytymisellään. Toisaalta, tietääkö kuluttaja kuinka tekstiilejä huolehtaan oikein. Koulussa on opetettu huoltsemismerkintöjä, mutta muistaako kuluttaja niitä enää, saatikka lukeeko edes niitä. Luonnonmukaisia pesuaineita ovat esimerkiksi pesupäähkinät, mummu ja minä -tuotteet ja esimerkiksi tiukkojen tahrojen irrottamiseen sappisajppua. Nämä eivät sisällä zeoliittia, fosfaattia, keinotekoisia väri-, hajuste- ja säilöntäaineita.

3.5 Kierrätys, uusiokäyttö ja jäte

Suomessa syntyy arviolta noin 70 000 tonnia tekstiilijätettä vuodessa. Siitä noin kaksi kolmasosaa tulee kotitalouksilta ja loput teollisuudesta. Määrät eivät ole suuret suhteutettuna muuhun jätteeseen, mutta jokainen voi vaikuttaa omalla tahollaan (kuvio13). (Talvenmaa 2002, 65–69.)

Käsityöperinteessä on jo ajateltu, ettei käsin kannata tehdä huonolaatuista ja kertakäyttöistä. Pitkäikäinen ja monikäyttöinen tuote rasittaa luonnollisesti vähemmän ympäristöä. (Suojanen 1995.) Kuluttaja voi kierrättää vaatteita esimerkiksi lahjoittamalla niitä hyväntekeväisyysjärjestöille tai myymällä itse kirputoreilla. Ympäristön kannalta on kaikkein parasta, jos vaateen elinkaari jatkuu käyttäjältä toiselle. Maailmalla on myös

vaatteiden valmistajia, jotka ottavat vastaan vaatteita ja huolehtivat niiden kierrätyksestä. (Talvenmaa 2002, 65–69.)

Tekstiilejä voidaan myös prosessoida uudelleen raaka-aineeksi mekaanisesti, sulatusmenetelmällä tai kemiallisesti (kuvio 13). Tekstiilit voidaan myös polttaa ja ottaa talteen lämpöenergia. Mekaanisella kierrätystavalla tekstiilit revitään kuiduiksi, joista voidaan kehrätä lankaa tai valmistaa kuitukangasta. Tämä menetelmä sopii luonnon- sekä tekokuiduille. Karstattua uusiomateriaalia käytetään esimerkiksi täytemateriaalina. Mekaanisesti käsitellystä kierrätysvillasta tehdään lankoja, paloturvahuopia ja öljyntorjuntamattoja. Monien avustusjärjestöjen keräämistä vaatteista kierrätetään uusiokuituja mekaanisella tavalla. Sulatusmenetelmällä sulatetaan synteettisiä kuituja muovituotteiden raaka-aineiksi. Niistä voitaisiin valmistaa myös uusia tekstiilikuituja, mutta niistä ei saada riittävän laadukkaita. Kemiallisessa kierrätyksessä tekstiilit palautetaan kemiallisella prosessilla alkuperäisiksi lähtöaineiksi. Tämä soveltuu vain synteettisille kuiduille. Yleisin kierrätetty tekokuitu on polyesteri eli kierrätetty PET. Sen raaka-aineena voivat olla kierrätetyt muovipullot tai vanhat polyesteri vaatteet, jotka kierrätetään kemiallisesti. Toisin kuin luonnonkuiduista kierrätetty raaka-aine, kierrätetty PET ei ole huonolaatuista. Jätelaki velvoittaa ensin kierrätyksen yhteydessä hyödyntämään jätteen sisältämän aineen ja vasta toissijaisesti energian. Tekstiilijätteen polttaminen ja siitä va-

pautuvan energian talteen otto on kuitenkin realistisin tapa tällä hetkellä. Tekstiilijätteenpoltossa kannattaisi ensisijaisesti polttaa tiettyjä synteettisiä tekokuituja niiden lämpöarvojen takia ja kierrättää luonnon- ja muuntokuidut mekaanisesti. (Talvenmaa 2002, 65–69 ;Nurmi 2010.)

3.6 Yhteenveto

Jos tarkastellaan tekstiilituotteen koko elinkaarta, ei luonnonkuiduista tehtyjä vaatteita voi sanoa ympäristöystävällisemmiksi kuin tekokuidusta tehtyjä vaatteita. Molempien tuotantoprosesseista aiheutuu ympäristölle haittoja eikä niitä voi välttämättä verratilla keskenään yksiselitteisesti. (Talvenmaa 2002)

Johtopäätökseni aineistoa tutkittuani on, että kaikenlaisia materiaaleja on hyvä käyttää kierrätysmateriaalina, sillä on hyvä, jos ihan minkä tahansa tekstiilimateriaalin elinkaarta saa pidentäyksi uusiokäytöllä. Jos ja kun halutaan jotain materiaalia, sen pitäisi olla luonnonmukaisesti viljeltyjä luonnonkuitua. Minimotaisiin tekokuitujen käyttö vain aivan pakollisiin, vai onko sellaisia edes. Luonnonkuiduista on kuitenkin kautta aikojen tehty kestäviä laadukkaita ja moneen eri käyttöön soveltuvia materiaaleja. Jotta luonnonkuiduista tehdyistä tekstiileistä saadaan monikäyttöisiä, niille joudutaan tekemään erilaisia viimeistelyjä. Viimeistelyksen ansiosta tekstiili saa elinkaarelleen yleensä lisää

pituutta. Nämä rasittavat paljon ympäristöä, mutta voiko kukaan sanoa, ovatko viimeistellyt luonnonkuidut ympäristöystävällisempiä kuin maaöljystä tai selluloosasta valmistetut tekokuidut.

Tärkeää olisi panostaa koko tekstiilin elinkaareen. Jotta vaate olisi 100%:sti ekologinen, sen ympäristövaikutukset tulisi minimoida koko elinkaaren ajalta. Tekstiilit tulisi valmistaa maissa, joissa on tiukat ympäristösäädökset, ja joissa säädösten noudattamista pystytään valvomaan. Tällöin tuotannosta tulisi mahdollisimman vähän ympäristölle haittavaikutuksia. (Vitidesign 2010.)

Tämä on yksi näkökulma asiaan ja ympäristön kannalta varsin hyvä. Ehkä myös kehitysmaiden ihmisten kannalta, sillä jos heidän lähiluontoaan ei valjastettaisi teollisuuden rasitteilla, niin he pystyisivät tuottamaan enemmän viljakasveja. Mutta jos kaikki tekstiiliteollisuus tuotaisiin ympäristölakeja noudattaviin maihin, olisi se suuri investointi. Tosin silloin arvotkin todennäköisesti olisivat muuttuneet ja tuotantoa ei tarvittaisi niin paljon kuin nykyisin. Toinen puoli on myös se, että kehitysmaiden ihmisistä monet saavat elantonsa tekstiiliteollisuudelta. Toisin sanoen, kehitysmaihin täytyisi saada ympäristölainsäädännöt, jolloin ympäristöasioita ei voitaisi ainakaan niin helposti lyödä laimin.

Korkealaatuinen suunnittelu on avaintekijä kestäväälle kehitykselle ja vaateen pitkälle elinkaarelle. Laadukkaassa suunnittelussa otetaan huomioon vaateen elinkaari. Siinä tarkastellaan tekstiilimateriaalin sopivuutta vaateen käyttötarkoitukseen, uudelleenkäytettävyyttä ja kierrätysmateriaalien käyttämisen mahdollisuuksia. Ajattomuus – suunnitellaan ajatonta muotia. Yksilötasolla huomioidaan vartalon erityispiirteet, liikkeet ja tyylilinjat vaatteesta saa pitkäikäisen. Näin säästetään rahaa väkiväivä ja luontoa. Reeta Aus (Laasoo ym. 2008, 220) kertoo, kuinka hänen tuttavansa ostaa ainoastaan haute couture -muotia, koska silloin ei jää rahaa ostaa massatuotantohyödykkeitä.

Kaikkein tärkeintä olisi kulutuksen pienentäminen. Markkinatalouden aiheuttama kertakäyttökulutus, jonka seurauksena tuotetaan uusi mallisto joka toinen viikko on loputon kierto. Sen sijaan tulisi tavoitella kohtuullista kuluttamista. Sen seurauksena kulutamme vain tarpeellisia ja korkealaatuisia tuotteita, joiden käyttöikä on pitkä ja joita voidaan käyttää yhä uudelleen. (Laasoo ym. 2008, 14.)

4. POHDINTA

Tutkielman teko on ollut hankala ja mutkikas prosessi. En koe olevani lahjakas kirjoittaja, jokainen lause teettää valtavasti töitä. Tutkielma on nyt kuitenkin tehty ja olen ylpeä itsestäni saavutettuani tämän etapin. Matkan varrella oli muutama asia, jotka jäivät harmittamaan, mutta joista olen päässyt jo yli. Kolmannen luvun rakennetta mietin pitkään, enkä oikein tuntunut saavan siitä kiinni. Kirjoitettuani sen valmiiksi, ymmärsin, millaisen rakenteen olisin voinut siihen tehdä. En kuitenkaan olisi voinut kirjoittaa oivaltamalla tavalla heti alussa, sillä minulla ei ollut sellaista tietoa materiaalien elinkaaresta, jollaista nyt kolmannessa luvussa käsittelin.

Kyselyn tuloksista huomasin, miten kierrätysmateriaalien hankinta todellakin on vielä lapsenkengissä, itse asiassa koko tekstiilikierrätysmateriaalien käyttö. Yritysten kierrätysmateriaalien hankinnan alkeellisuus jopa hieman huolestuttaa. Se vaatisi enemmän asiaan paneutumista. Toisaalta se on myös haaste minulle tulevaisuuteen, jos aion käyttää kierrätysmateriaalia. Ilmainen pilkahdus oli LOMIELI ekodesign, joka oli saanut neuvotteita Savonlinnan kierrätyskeskuksen kanssa materiaalien hankkimisesta heiltä. Avustusjärjestöjen kierrätyskeskuksilla on valitettava ongelma ohjesäännöissään. Ne eivät voi antaa tai edes myydä avustukseen tai myyntiin kelpaamattomia tuotteita.

Sen vuoksi kyseiset tuotteet päättyvät usein kaatopaikalle. Esimerkiksi Lappeenrannassa erään avustusjärjestön tekstiilijätteviedään kaatopaikalle, eikä edes energijakeeseen, koska se on kallista.

Tekstiilijätteen hyötykäytölle ei ole paineita, sillä esimerkiksi Suomessa tekstiilijätteen osuus kaikista jätteistä on n. 4-5 %. Tekstiilejä vastaanottaville yrityksille kuten kierrätyskeskuksille, avustusjärjestöille ja Globe Hopelle tekstiilit, joita he eivät pysty hyödyntämään, ovat ongelma. Onko tekstiilialalla tuottajavasuuvelvoitetta? Varmasti ainakin suosituksia on. Mutta kuitenkin nykyään tuotetaan paljon tekstiilejä, joiden elinkaari jää todella lyhyeksi niiden huonon laadun takia. Asian voi kääntää mahdollisuudeksi eli hyödyntää tätä lumppumateriaalia paremmin. Haasteellisen siitä tekee kierrätysmateriaalien käsittelyprosessihin tarvittavien koneistojen kalleus. Suomessa on toiminut yritys, joka keräsi ja kierrätti pääasiassa tekstiilimateriaaleja. Yritys meni konkurssiin juuri koneiston hankintainvestointien vuoksi.

Tekstiilijätteen käsittely laajemmin tarvitsisi tukea valtiolta ja esimerkiksi EU:lta investointeihin, mutta asiaa ei ole vielä pidetty riittävän tarpeellisena ja sen mahdollisuutta päättäjät eivät ole vielä nähneet. Tietenkin kannattavuus on yksi tekijä, joka mietityttää tekstiilijätteen niin kuin muidenkin jätteiden käsitelyssä. Olisiko tekstiilijätteestä tehdyille uusille raaka-aineille

mitään käyttöä, ja millaisia materiaaleja niistä pystyään tekemään? Raaka-aineiden käytölle on varmasti kehitteillä uusia tuotteita ja ratkaisuja ja tuntuisi, että vähentämällä uuden materiaalien tuotantoa luotaisiin tilaa kierrätetyille uusiomateriaalille. Ehkä tämä on globaali organisointi- ja arvokysymys.

Sain vahvan kuvan tekstiilimateriaalien elinkaaresta. Olen sitä mieltä, ettei yksittäistä ekologisinta materiaalia pystytä tarkasti sanomaan. Voidaan sanoa, että orgaaninen puuvilla on ekologisempaa kuin tehoviljelty puuvilla, mutta onko se parempi vaihtoehdot kuin maaöljystä jalostettu synteettinen tekokuitu. Koko elinkaaren huomioiminen on tärkeää, pienistä asioista koostuu isompi kokonaisuus. Vielä tärkeämpää on meidän kulutuksemme pienentäminen, jolloin kaikkea ei tuotettaisi ylituotannolla.

Vielä en halua pohtia tarkemmin, mitä materiaalia haluisin käyttää tulevaisuudessa tai edes produktiossani. Sillä asioita täytyy nyt mietiskellä, kun on haukannut ison palan tietoa. Tietenkin kierrätysmateriaalit kiinnostavat. Varsinkin ne, joita kukaan ei enää halua käyttää, jolloin ne joutuisivat jätteeksi. Toisaalta myös esimerkiksi bambun uutuus voisi olla kiehtova, mutta ehkä uusiin materiaaleihin perehtyminen ja tutustumisen jätän myöhemmäksi.

LÄHTEET

- Boncamper, J. 2004. Tekstiilioppi. 2.uudistettu painos. Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu
- Ympäristöministeriö, Kestävä kehitys
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=310096> (Luettu 21.12.2010)
- Korhonen, E. & Tikkanen, S. 2002. Tanssiva katusulku. Helsinki: Rakennusalan kustantajat RAK
- (Kuva 1) <http://www.ilomieli.com/galleria/index.php?id=31>
(Kuva 2) <http://www.facebook.com/photo.php?pid=270025&id=6180762687#/photo.php?pid=431450&id=61807>
(Kuva 3) <http://www.facebook.com/photo.php?pid=270025&id=6180762687>
62687&fbid=8822127687
- Laansoo, K, Vahtara, A, Sirkel, J, Aareleid, E & Urvak, S. 2008. Uudelleenkäytettävää. Helsinki: Pääkaupungin kierrätyskeskus
- (Kuva 4) <http://mariisadrak.com/fashion/globe-hope/>
(Kuva 5) <http://www.taukovaatteet.com/index.html>
(Kuva 6) <http://www.taukovaatteet.com/index.html>
(Kuva 7) <http://sannarinne.com/index.php?a=collection3>
(Kuva 8) <http://www.hopiavuori.com/lulu%20forever.html>
(Kuva 9) <http://www.hopiavuori.com/lulu%20forever.html>
(Kuva 10) <http://www.kiks.fi/kekkerit3.htm>
(Kuva 11) <http://www.facebook.com/photo.php?pid=3057983&id=188688774842#/photo.php?pid=3057983&id=188688774842&fbid=189401944842>
(Kuvio 12) <http://www.finatex.fi/index.php?mid=3&pid=54#vaate>
- Nurmi, A., blogi: vihreätvaatteet
<http://www.vihreätvaatteet.com> (Luettu 11.1.2010)
- Suojanen, U. 1995. Vihreät tekstiilit. Helsinki: Helsingin yliopisto
- Talvenmaa, P. 2002. Tekstiilit ja ympäristö. 2.uudistettu painos. Helsinki: Tekstiili- ja vaateollisuus ry
- Vitidesign
<http://www.vitidesign.fi/vitisivut-su/Luomu.html> (Luettu 11.1.2010)
- (Kuvio 13) Suojanen, U. 1995. Vihreät tekstiilit. Helsinki: Helsingin yliopisto

LIITE 1

ILOMIELI ekodesign Oy

Savolankatu 1 A 8, 57100 Savonlinna

ilomieli@ilomieli.com

www.ilomieli.com

Jenni Pylvänäinen 040 5631786

Jonna Perälä 050 3398209

Melkei

melkei.elitii@gmail.com

Tiina Valkama +358 445511826

Elisa Tuomas +358 415041417

Globe Hope

Harjutie 14, FIN-03100 NUMMELA

TEL. +358 9 2238 150, FAX +358 9 2238 1525

www.globehope.com , info@globehope.com

Tauko

EERIKINKATU 15-17, 00100 HELSINKI

[info\[at\]sopivashop.fi](mailto:info[at]sopivashop.fi) / 045 122 7734

Mila Moisio +358 50 575 4764

Kaisa Rissanen+358 40 592 3957

Sanna Rinne

Itäinen Rantakatu 64, 20810 Turku

mail@sannarinne.com

+358 50 582 7882

with Love Sanna Hopiavuori

sanna.hopiavuori@gmail.com

+358 (0) 44 257 1050

Kiks & Locksteady

Kauppurinkatu 9, Oulu

Katja Iijana

katja@kiks.fi

+358-44-5585275