

Miina Laitsaari

ZERO WASTE -VAATTEIDEN
SUUNNITTELU
"NO MORE SEASONS"
-TUOTEMERKILLE

Opinnäytetyö
Muotoilun koulutusohjelma


Toukokuu 2013




MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU

Mikkeli University of Applied Sciences

KUVAILULEHTI

 <p>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU Mikkeli University of Applied Sciences</p>		Opinnäytetyön päivämäärä 29.4.2013
Tekijä(t) Miina Laitsaari	Koulutusohjelma ja suuntautuminen Muotoilun koulutusohjelma, vaatesuunnittelu	
Nimeke Zero waste -vaatteiden suunnittelu "No More Seasons"-tuotemerkille		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyöni tavoitteena oli suunnitella kolme zero waste-vaatemallia IPIK Design Oy:n "No More Seasons"-tuotemerkille. Mallit tulisivat myyntiin IPIK Design Oy:n nettikauppaan kevään 2013 aikana. Tarkoitukseni oli suunnitella vaatteita, joiden valmistamisessa leikkuujätteen osuus on mahdollisimman lähellä nollaa prosenttia. Tavoitteeni suunnittelijana oli opinnäytetyön avulla tutustua koko vaatetusalaan koskettavaan aiheeseen ja saada siitä kokemusta tulevaisuuttani varten.</p> <p>Valitsin G.B. Harrisonin (1983) teknologisen suunnitteluprosessin mallin kuvaamaan suunnitteluprosessini tarkoitusta, kulkua ja tavoitteita. Tässä suunnitteluprosessin mallissa on selvitetty ensin suunnittelun tarkoitus, sitten käyty läpi suunnitteluprosessin vaiheet ja siihen vaikuttavat rajoitteet sekä resurssit ja viimeiseksi käyty läpi prosessin tulostavoitteet. Oma sovellukseni Harrisonin teknologisen suunnitteluprosessin mallista alkaa suunnittelun lähtökohtien määrittelystä ja etenee mallien suunnittelun ja kaavoituksen sekä prototyypien ja mallikappaleiden valmistuksen kautta mallien arviointiin</p> <p>Selventääkseni itselleni zero waste-periaatetta vaatetuksessa kävin läpi sitä käsittelevää olemassa olevaa tietoa. Siitä muodostui opinnäytetyöni tietoperusta, jonka avulla hain ideoita suunnittelutyön aloittamiseen. Tietoperustan opit mielessäni aloin etsiä juuri itselleni sopivaa tapaa suunnitella zero waste-vaatteita.</p> <p>Suunnittelutyöni tuloksia arvioi opinnäytetyöni toimeksiantaja sekä minä itse. Itse arvioin työtäni koko sen etenemisen ajan ja toimeksiantajilta sain arviointia jatkuvasti palautteen muodossa sekä kirjallisessa loppuarvioinnissa. Omassa sovelluksessa haastavimmaksi rajoitteeksi määrittelin aluksi zero waste-suunnittelutyylin, mutta työn edetessä oma kokemattomuuteni kuitenkin nousi haastavimmaksi rajoitteeksi. Paras resurssi on taustatutkimus varten läpi käymäni tutkimustieto sekä työvälineet ja laitteet.</p> <p>Opinnäytetyöni aiheen tutkimista voisi jatkaa esimerkiksi perehtymällä zero waste-vaatteiden sarjontaan. Yksittäisen zero waste-vaatteen suunnitteleminen on aivan eri asia kuin sarjoa vaate joka kokoon ja saada aikaan toimiva leikkuusuunnitelma, josta ei synny leikkuujätettä. Itse hieman sivusin sarjontaa opinnäytetyössäni ja tiedän sen perusteella, että zero waste-vaatteiden sarjominen on haastavaa ja vaatii paljon ajattelutyötä.</p> <p>Koska opinnäytetyöni on tehty toiminnassa olevalle yritykselle, on vaatteiden leikkuusuunnitelmat (liitteet 2-4) salattu.</p>		
Asiasanat (avainsanat) zero waste, leikkuujätteen minimointi, kestävä kehitys, muotoilu		
Sivumäärä 49 (+ liitteet 17)	Kieli Suomi	URN
Huomautus (huomautukset liitteistä)		
Ohjaavan opettajan nimi Satu Kivimäki, Ilona Kauppi	Opinnäytetyön toimeksiantaja IPIK Design Oy	

DESCRIPTION

 <p>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU Mikkeli University of Applied Sciences</p>		Date of the bachelor's thesis 29 April 2013
Author(s) Miina Laitsaari	Degree programme and option Degree programme in Design, Fashion Design	
Name of the bachelor's thesis Design of zero waste-clothes for the brand "No More Seasons"		
Abstract <p>The aim of this bachelor's thesis was to design three zero waste-garments for the brand "No More Seasons" of IPIK Design Oy and also make prototypes and sample clothes of these three designs. The garments were to be available in IPIK Design Oy web boutique in the spring 2013. The aim was to design clothes that produce as less cutting scrap as possible when manufactured. My goal as the designer was with the help of this study to explore a topic that concerns the whole clothing industry and gain some experience of it for the future.</p> <p>I chose G.B. Harrison's (1983) model for technological design process to picture the purpose, progress and goals of the design process of this thesis. This model first clarifies the purpose of the design process, then goes through all the phases and the restrictions and resources that affect it and finally evaluates the outcome goals of the design process. My application of Harrison's model starts with the definition of the starting points of the design process and proceeds to designing the garments, cutting the patterns and making the prototypes and sample clothes and finally to the evaluation of the final garments.</p> <p>In order to understand the zero waste-philosophy in clothing I investigated into existing information concerning zero waste. The information formed the basis of the whole thesis, helping me to come up with ideas to start the design process. That basis in mind I started to look for the best way for myself to design zero waste-clothes.</p> <p>The outcomes of the design process were evaluated by me and the representative of IPIK Design Oy. I evaluated my work during the whole design process and the employer offered me constant feedback and evaluated my work at the end of the process. In my own application the most challenging restriction at first was the zero waste-design style, but as the process went on my own inexperience proved to be the most challenging restriction of all. The best resource was all the research information that I collected to build the theoretical framework for this thesis and also the tools and equipment.</p> <p>The research into the subject of my bachelor's thesis could be further elaborated for example by becoming familiar with the grading of zero waste-clothing designs. Designing a single piece of zero waste-clothing is very different from grading that piece to every size and finding a functional cutting layout with no cutting scrap. I touched the process of grading a little bit in my thesis and based on that I know that grading zero waste-clothing is challenging and requires a lot of thought.</p> <p>Because this bachelor's thesis has been made for a functioning company the layouts of the clothes (attachments 2-4) has been concealed.</p>		
Subject headings, (keywords) zero waste, minimizing cutting scrap, sustainable development, design		
Pages 49 (+ attachments 17)	Language Finnish	URN
Remarks, notes on appendices		
Tutor Satu Kivimäki, Ilona Kauppi		Bachelor's thesis assigned by IPIK Design Oy

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	1
2	SUUNNITTELUPROSESSI HARRISONIN MUKAAN	2
2.1	Suunnittelun tarkoitus ja tulostavoite	3
2.2	Suunnitteluprosessin vaiheet	4
2.3	Resurssit ja rajoitteet	7
3	MITÄ ON ZERO WASTE?	16
3.1	Suunnittelijan vastuu	17
3.2	Zero waste design.....	17
3.3	Zero waste fashion	18
4	ZERO WASTE-VAATTEET HISTORIASSA JA KANSANPERINTEESSÄ... ..	22
5	MALLIEN SUUNNITTELU- JA VALMISTUSPROSESSI.....	24
5.1	Suunnittelu.....	25
5.2	Kaavoitus sekä prototyyppien ja mallikappaleiden valmistus.....	32
5.2.1	Mekon ja liivin kaavoitus sekä prototyyppien valmistus.....	33
5.2.2	Housujen kaavoitus sekä prototyypin valmistus	36
5.2.3	Mallikappaleiden valmistus.....	37
6	ARVIOINTI.....	41
6.1	Itsearviointi	41
6.2	Toimeksiantajan arviointi	44
7	POHDINTA	44
	LÄHTEET	47

LIITTEET

- 1 Zero waste-vaatteita maailmalla
- 2 Housujen leikkuusuunnitelma
- 3 Mekon leikkuusuunnitelma
- 4 Liivin leikkuusuunnitelma
- 5 Toimeksiantajan arviointi

1 JOHDANTO

Kiinnostuin ekologisesta muodin tuotannosta ja suunnittelusta työharjoittelussani Minna Hepburnilla vuonna 2010. Tuolloin Hepburn käytti muun muassa kierrätetystä polyesterikankaasta valmistettua neuloskangasta. Hepburn myös tuotti vaatteet Lontoossa, samassa kaupungissa, jossa yrityksensä sijaitsi. Lisäksi osa hänen malleistaan tuotti todella vähän leikkuujätettä ja osa jätteestä käytettiin asusteiden valmistamiseen. Mielestäni oli hienoa, että yhdessä maailman muotikaupungeissa toimiva suomalainen vaatetus suunnittelija pienine yrityksineen kantaa kortensa kekoon ja sekä ajattelee että toimii ekologisesti, vaikka se saattaa pienentää tuloja. Lisäksi Hepburn saa tunnustusta ja huomiota esimerkiksi alan isojen lehtien suomalaisissa ja englantilaisissa versioissa sekä Suomen televisiossa. Tästä huolimatta kiinnostuin ekologiasta vaateteollisuudessa kunnolla vasta, kun IPIK Design Oy (IPIK Design Oy, 2012) tarjosi minulle opinnäytetyön aiheeksi suunnitella zero waste-vaatteita ”No More Seasons” -tuotemerkilleen. Opinnäytetyössä käyn malliston suunnittelun lisäksi läpi zero waste -periaatteen historiaa eri kulttuureissa ja selvitän, miten se näkyy muuallakin maailmassa suuren vaateteollisuuden ulkopuolella.

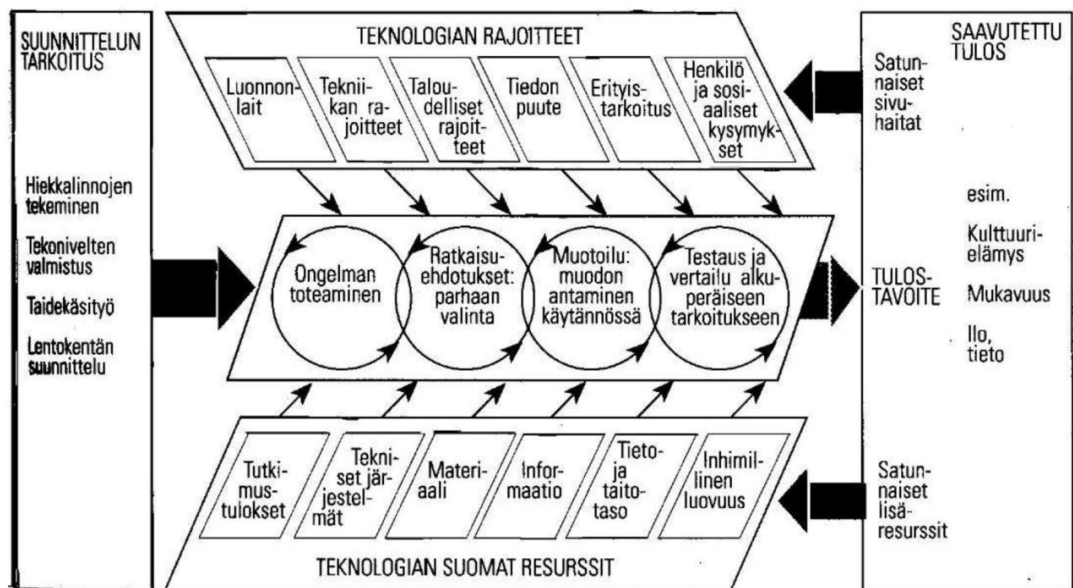
Teollisuuden jokaisella alalla pitäisi nykyään ja olisi pitänyt jo vuosikymmenet ajatella tuotantoketjua ekologisesta näkökulmasta. Ekologisuus teollisuudessa on todella ajankohtainen aihe. Koko maailma puhuu globalisaatiosta, kasvihuoneilmästä, ihmisten vastuullisesta kuluttamisesta, kotimaisista tuotteista, eettisyydestä jne. Vaateteollisuudessa on noussut esiin vaatesuunnittelijan vastuu ja tässä kohtaa tulee esiin zero waste fashion. Haluan tulevaisuudessa perustaa oman vaatetusalan yrityksen, joka nojaa ekologisiin periaatteisiin siinä, missä pystyy. Haluan, että suunnittelemani vaatteiden tuotantoketju on niin ekologinen kuin se voi olla minun saadessani yrityksestäni silti elannon. Siksi opinnäytetyön tekeminen juuri tästä aiheesta on minulle tärkeää.

Suunnitteluprosessin selventämisessä ja täsmentämisessä käytän apuna Harrisonin (1982) teknologisen suunnitteluprosessin mallia. Sen avulla määrittelen suunnitteluprosessin vaiheet sekä resurssit ja rajoitukset. Tavoitteenani on selvittää itselleni paras tapa suunnitella zero waste-vaatteita ja samalla perehtyä niiden historiaan, josta voin ammentaa ideoita omaan suunnittelutyöhöni. Zero waste -suunnittelutyöni lähtökohta on itse kangas, mutta miten sitä tulisi lähteä muotoilemaan ja muotoiltua vaatetta kaavoittamaan? Vai pitäisikö kaikki tehdäkin toisin päin? Pyrin löytämään olennaisen

IPIK Design Oy:n tyyliissä ja suunnittelemaan yritykselle sopivia malleja.

2 SUUNNITTELUPROSESSI HARRISONIN MUKAAN

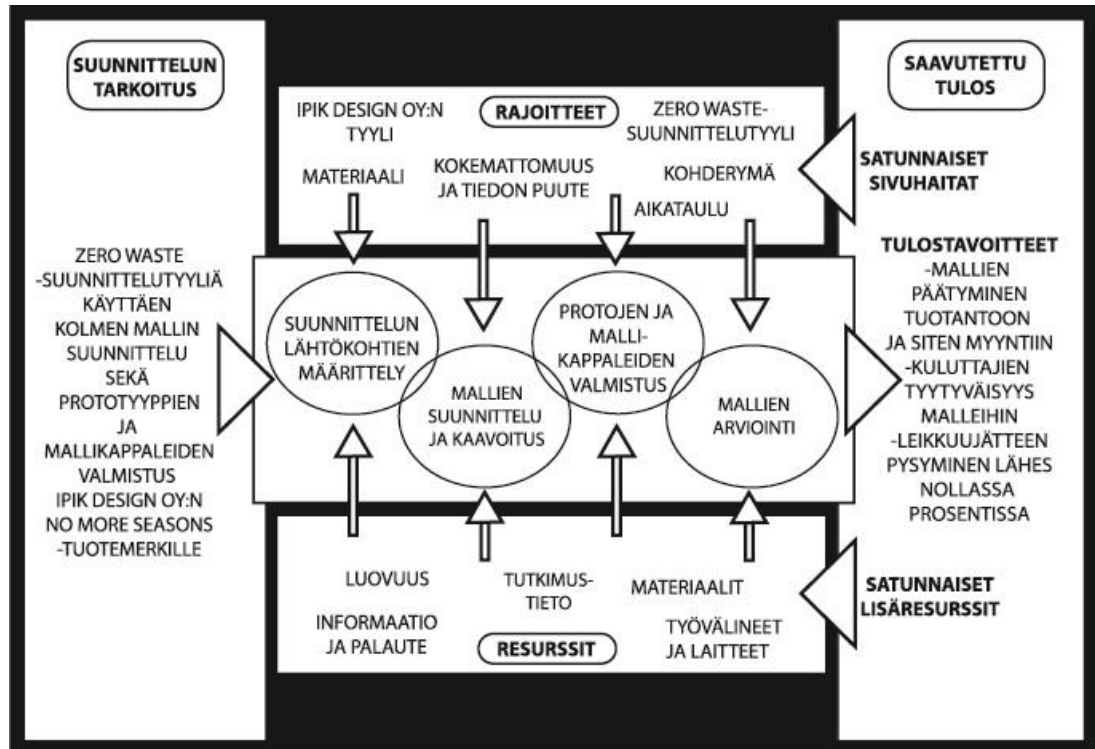
G.B. Harrisonin (1982) teknologisen suunnitteluprosessin mallissa (kuvio 1) suunnitteluprosessi on kuvattu peräkkäin olevina vaiheina, jotka limittyvät osittain toisiinsa. Tämä kuvaa vaiheiden osittaista samanaikaisuutta ja toistuvuutta. Suunnittelun vaiheiden lisäksi mallissa täsmennetään projektille asetetut vaatimukset suunnittelun tarkoituksen ja tulostavoitteen muodossa sekä luetellaan keinot saavuttaa ne. Keinot ovat resursseja, joiden avulla rajoituksia pyritään minimoimaan. Harrisonin mallissa suunnitteluprosessi voidaan selvittää kansankielisin termein. Prosessimallia analysoidaan realistisesti, joten se on sovellettavissa myös luovien alojen suunnitteluprosesseihin, vaikka alun perin onkin suunnattu teollisen toiminnan suunnitteluun. (Anttila 1992, 97-98.)



KUVIO 1. Harrisonin teknologisen suunnitteluprosessin malli (Anttila 1992, 97-98)

Valitsin Harrisonin suunnitteluprosessin mallin kuvaamaan omaa suunnitteluprosessiani, koska se on selkeä ja tuo esille kaiken olennaisen jättämättä mitään pois. Malli toimii, koska tavoitteenani on suunnitella tuotantoon menevä mallisto, jolla on paljon rajoitteita. Omalla sovelluksellani mallista (kuvio 2) yritän selvittää, miten pääsen tavoitteeseeni. Prosessin vaiheet ovat helposti nähtävissä, niin myös prosessia helpot-

tavat resurssit ja sitä vaikeuttavat rajoitukset. Oma sovellukseni sisältää myös valmiiden mallien arvioinnin.



KUVIO 2. Oma sovellus Harrisonin teknologisen suunnitteluprosessin mallista (soveltanut Laitsaari 2012)

2.1 Suunnittelun tarkoitus ja tulostavoite

Suunnittelun tarkoitus

Prosessin tarkoitus on suunnitella kolme tuotetta naistenvaatemallistoon. Toimeksiantajani on IPIK Design Oy, huhtikuussa 2011 perustettu suomalainen pienyritys, joka valmistuttaa tuotteensa Suomessa. Yrityksellä on kaksi omistajaa; Ilona Kauppi ja Iida Paasonen. (IPIK Design Oy, 2012.) IPIK Design Oy on alkanut tuottaa zero waste -vaatteita ja haluaa minun suunnittelevan lisää tuotteita mallistoonsa. Suunnittelun lisäksi kaavoitan vaatteet sekä teen niihin sekä prototyypit että mallikappaleet. Suunnitteluprosessissani käytän zero waste -suunnittelutyyliä, jotta vaatteiden valmistus tuotaisi erittäin vähän tai ei lainkaan leikkuujätettä.

Tulostavoite

Tulostavoiteikseni olen määritellyt suunnittelemani malliston pääsemisen tuotantoon ja sitä kautta myyntiin, asiakkaiden tyytyväisyyden malleihini sekä leikkuujätteen

pysymisen nollassa. Koska kyseessä on kaupallinen mallisto, pyrin siis suunnittelemaan vaatteita, joita mahdollisimman moni kohderyhmään kuuluva nainen haluaisi ostaa. Mallien tulee olla asiakkaita houkutteleva. Baxterin (1996) mukaan tuotteen houkuttelevuus syntyy ensinnäkin siitä, että se visuaalisella miellyttävyydellään herättää asiakkaan huomion ja saa aikaan positiivisen ja esteettisesti miellyttävän ensivaikutelman. Ensivaikutelman jälkeen tuote voi viehättää asiakasta muun muassa sillä, miltä se tuntuu päällä. Miellyttävän tuntuinen tuote tietenkin miellyttää asiakasta. (Kettunen 2000, 16.)

Visuaalinen miellyttävyys siis syntyy mallien hyvästä suunnittelusta. Mielestäni pelkkä ulkonäkö ei kuitenkaan myy tuotetta. Vaatteita pidetään päällä pitkiä aikoja, joten niiden miellyttävyys päällä on tärkeää. Asiakkaan tulee viihtyä vaatteissaan. Suunnitteluprosessissani minun tulee ottaa siis huomioon sekä visuaalinen että käytännöllinen näkökulma.

2.2 Suunnitteluprosessin vaiheet

Suunnittelun lähtökohtien määrittely

Tavoitteen, muodin ja kohderyhmän mieltymysten lisäksi suunnitteluprosessiin vaikuttaa myös suunnittelijan oma tyyli, joka muodostuu muun muassa työtavoista ja ajatuksista. Kuluttajien odotuksiin tuotetta kohtaan vaikuttaa kaikki ympärillämme tapahtuva, etenkin televisio, lehdet, mainokset, elokuvat, muoti, etiikka, arvomaailma ja yhteiskunnalliset muutokset. (Kettunen 2000, 18-20.) Tässä suunnitteluprosessissa tärkein lähtökohta on zero waste -suunnittelutyyli, jonka ansiosta vaatteiden tuotannossa syntyy leikkuujätettä todella vähän tai ei lainkaan. Kyseessä on kaupallinen mallisto, joten suunnittelussa otan huomioon, että vaatteet eivät voi olla monimutkaisia muotiluomuksia. Sellaisille ei olisi tarpeeksi ostajia ja niiden tuottaminen olisi vaikeaa ja kallista. Mallit tullaan valmistamaan 100 -prosenttisesta dupion -silkistä. Kangas itsessään on suunnittelun lähtökohta sen ominaisuuksien ja leveyden vuoksi.

Mallien suunnittelu ja kaavoitus

Seitamaa-Hakkaraisen (2000, 1) mukaan muotoilussa on perinteisesti katsottu olevan kaksi vastakkaista näkökulmaa; visuaalisen ja esteettisen suunnittelun korostaminen ja tuotannollisen ja teknisen suunnittelun toimivuuden korostaminen. Niiden on katsottu sulkevan toisensa pois. Minun tulee tässä työssä yhdistää ja ottaa huomioon molemmat.

mat näkökannat, sillä suunnittelemini mallien tulee olla sekä esteettisesti ja visuaalisesti miellyttäviä ja kauniita että tuotannollisesti ja teknisesti helppoja valmistaa.

Mallien suunnittelussa minun täytyy huomioida leikkuujätteen minimoiminen. Luonnostelen paperille suuntaa antavia suunnitelmia ja muotoilen ne sitten mallinuken päälle. Vaatteiden malli tulee luultavasti muuttumaan alkuperäisestä, sillä luonnostelu ei takaa sitä, että vaate noudattaisi zero waste-suunnittelun tyylin periaatetta. Muotoillessani voin hahmottaa vaatteiden muodon sekä saan tarkemman kuvan siitä tulevatko sen kaavat olemaan zero waste -suunnittelun tyylin mukaiset. Suunnittelua, muotoilua ja kaavoitusta teen samanaikaisesti ja näin pyrin löytämään minulle parhaimman ja tehokkaimman tavan suunnitella zero waste -vaatteita. Mallien kaavoittamiseen käytän Suomalaisten naisten N2001 peruskaavaa, josta kuositellen malleihin varsinaiset kaavat. Teen kaavat koossa B436.

Projektin olennainen osa on sen kaikkien tulokseen vaikuttavien ratkaisujen dokumentointi ja muistiin merkitseminen. Valokuvat ja luonnokset dokumentoinnin tyylinä auttavat kommunikoinnissa muiden kanssa ja helpottavat ymmärretyksi tulemistä. (Anttila 2001, 127.) Itse dokumentoin prosessiani valokuvaten ja luonnoskirjaa pitäen.

Prototyypien ja mallikappaleiden valmistus

Kettusen (2000, 102) mukaan tuotteiden prototyyppeihin täytyy valita helpompi ja nopeampi materiaali käsitellä kuin se materiaali, jota lopullisessa tuotteessa käytetään. Mielestäni vaatteet eroavat Kettusen mainitsemista tuotteista siten, että vaatteiden prototyyppien materiaalin tulee olla mahdollisimman lähellä niiden oikeaa materiaalia, sillä prototyyppivaiheessa suunnittelijan tulee nähdä, kuinka materiaali käyttäytyy eri asennoissa ja muodoissa.

Kettunen (2000, 102) mainitsee myös, että prototyypin materiaalin tulisi olla edullinen. Edullisuuden vuoksi valmistetaan protot valmiista malleista kirpputorilta ostamista lakanoista. Haluan noudattaa ekologista linjaa ja siksi hankkia protokankaat käytettyinä. Kankaan tulee olla mieluiten valkoisista, jotta vaatteiden mallin ja virheet näkee selvemmin. Protoja tehdessäni täytyy kiinnittää huomiota vaatteiden rakenteisiin sekä vaatteiden ompelemisen helppouteen. Lisäksi on pohdittava, onko jokin rakenne liian monimutkainen ja voisiko sitä yksinkertaistaa niin, ettei vaatteiden malli kärsi. Prototyypit hyväksytän toimeksiantajalla. Tarvittaessa teen muutoksia sekä protoihin että

kaavoihin. Valmiilla kaavoilla valmistan mallikappaleet kankaasta, jota käytettäisiin niiden tuotannossa.

Mallien arviointi

Anttilan (1993, 210) mukaan arviointi etenee aina prosessin tavoitteista ja mielikuvasta todellisuuteen ja vuorottelee näiden välillä. Arviointia tapahtuu prosessin myötä koko ajan, suunnittelun ja suunnitelmien toteutuksen jokaisessa vaiheessa. Suunnittelemani malleja arvioidaan siis koko prosessin ajan sekä itseni että toimeksiantajani toimesta. Väliarvioinnin myötä mallit joko muuttuvat tai varmistuvat. Itse esimerkiksi teen arviointia luonnoksistani ja muotoiluistani. Arvioinnin avulla suoritan karsintaa ennen kuin toimeksiantaja edes näkee luonnoksiani ja ideoitani. Toimeksiantaja arvioi näyttämiäni ideoita ja päättää sitten, mitä niistä lähdetään työstämään eteenpäin. Prototyyppien kautta arvioidaan mallien toimivuutta ja tarvittaessa tehdään muutokset ja lisätään uudet ideat.

Projektissa tapahtuu arviointia sen kuluessa sekä päättyessä. Projektin vielä ollessa keskeneräinen arvioidaan sen etenemistä ja tuloksellisuutta ja päätösvaiheessa tuloksia. (Anttila 2001, 142.) Anttilan (1993, 210) mukaan arvioinnin tarkoitus on palautteen antaminen muun muassa tavoitteiden ja vaatimustason saavuttamisesta. Tässä työssä loppuarvioinnin lähtökohtana on zero waste -periaatteiden toteutuminen eli leikkuujätteen määrän minimointi sekä tietenkin mallien ulkonäöllinen tyyli ja kankaan soveltuvuus malleihin. Valmiit mallit arvioi toimeksiantaja. Arvioidessaan suunnittelemani malleja toimeksiantaja päättää, pääseekö jokin niistä tuotantoon. Itse arvioin mallistoa pitäen mielessäni, että tämä on ensimmäinen kerta, kun suunnittelen zero waste-vaatteita. Tarkastelen, kuinka hyvin olen päässyt tavoitteisiini.

Kettusen (2000, 54) mukaan tuotetta voidaan arvioida kahdella tavalla: asiakastyytyväisyyden tai liiketoiminnan näkökulmasta. Tuotantoon päästessään suunnittelemani mallit eivät ehdi myyntiin ennen opinnäytetyöni valmistumista, joten näitä tapoja en voi käyttää. Tolvasen (2012, 187) mukaan sosiaalinen media on pakottanut markkinoijat kuuntelemaan ja olemaan läsnä kohderyhmälleen. Hän toivoo, että kohderyhmän kanssa keskustelu leviää koko markkinointiin, niin tuotekehitykseen kuin palautteen saamiseenkin ja johtajat oivaltavat, että ihmiset eivät ole yrityksiä varten vaan päinvastoin. Tämän vuoksi haluamme toimeksiantajan kanssa arvioittaa suunnittelemani malleja kohderyhmällä, jonka parhaiten saa kiinni juuri sosiaalisesta mediasta, IPIK

Design Oy:n ”No More Seasons” -tuotemerkin Facebook -sivulta. Kuvat malleista laitetaan Facebookiin, ja ”No More Seasons” -sivuista tykkääviä Facebookin käyttäjiä pyydetään kertomaan mielipiteensä malleista. Tämä ei tietenkään kerro sitä, kuinka paljon mallisto tuotantoon päästessään myisi, mutta antaa jonkinlaisen kuvan siitä, kuinka mallit ovat onnistuneet ja miellyttävätkö ne potentiaalisia asiakkaita.

2.3 Resurssit ja rajoitteet

Resurssit ja rajoitteet ovat niitä tekijöitä, jotka ohjaavat suunnittelua ja säätelevät suunnitteluprosessin toimivuutta. Ne yksinkertaistavat asioita ja ottavat huomioon taloudelliset ja aikakysymykset. Valmistusprosessin edetessä resurssit ja niiden rajoitukset muuntuvat tosiseikoiksi ja suunnittelu siten konkreettiseksi. (Anttila 2001, 202.) Suunnitteluprosessin rajoitteet hankaloittavat ja hidastavat prosessin onnistumista. Minun tehtäväni on selviytyä niistä tutkien ja kokeillen sekä kartuttamalla asiantuntemustani tietoa hankkimalla ja tutkimuskirjallisuuteen tutustumalla. Resursseilla tarkoitetaan kaikkia projektiin tarvittavia voimavaroja. Ne voivat olla aineellisia tai aineettomia. (Anttila 2001, 86.) Resurssit mahdollistavat ja helpottavat prosessin onnistumista. Onnistuakseni projektissani käytän hyväkseni jokaista resurssia mahdollisuuksien mukaan rajoitteiden vaikutuksen minimoimiseksi.

IPIK Design Oy:n tyyli

Tyyliin vaikuttavat prosessin tavoite, suunnittelun ajankohta, sen kulttuurinen yhteys, kohderyhmän mieltymykset, muoti sekä muut ajassa kiinni olevat ilmiöt. Muotoilija ottaa näistä vaikutteita, säilyttää jotkin ja hylkää jotkin ja jäljelle jääneistä muodostaa kolmiulotteisen suunnitelman, valmiin tuotteen. Tuotteen tyyli on parhaimmillaan, kun se houkuttelee asiakasta ulkonäöllään. Ulkonäkö ei kuitenkaan saa pois sulkea toimivuutta. Muodikkaan tuotteen kohtaloksi voi muodostua vain muodikkaana oleminen, jos siitä puuttuu toimivuus. (Kettunen 2000, 18-19.) Tässä työssä toimeksiantajan tyyli on rajoite, koska sen tuotteet eivät ole lähellä omaa tyyliäni. Mielestäni toimeksiantajan tyyli on hyvin usein rajoite, sillä työskennellessään jollekin muulle kuin itselleen suunnittelija ei voi suunnitella täysin oman mielensä mukaisia vaatteita. Tällaisia vaatteita harvempi voi suunnitella muutenkaan, koska huomioon täytyy ottaa asiakkaat ja kuluttajat.

Toimeksiantaja on määritellyt tyylikseen ajattomuuden. Ajattomuudella toimeksiantaja tarkoittaa sitä, että vaatteiden suunnittelussa vältetään pintamuodin ilmiöitä väreisissä, yksityiskohdissa ja materiaaleissa. Ideoinnissa ei lähdetä liikkeelle trendiennusteista, vaan esimerkiksi luonnon ilmiöistä tai muotoilun historiasta. Ajattomuus toteutuu esimerkiksi pelkistetyissä muodoissa. Tavoitteena on suunnitella pitkäikäisiä tuotteita, jotka ovat pikemminkin tyylikkääitä kuin trendikkäitä. Yrityksen ”No More Seasons” -tuotemerkin vaatteet ovat ajattomia, mutta omaavat jonkin ”jujun”, yksityiskohdan, joka tekee vaatteesta mielenkiintoisen. Osassa vaatteista on yrityksen oma painokuosi (kuva 1) ja osa on yksivärisiä (kuva 2).



KUVA 1. ”No More Seasons”-tuotemerkin Vilma-tunika ja Elina-mekko. (IPIK Design Oy 2012)



KUVA 2. ”No More Seasons” -tuotemerkin zero waste -vaatteet, Laura-mekko ja Irina-tunika. (IPIK Design Oy 2012, valokuvaaja Jenni Kosonen)

Materiaalit

Vaatteen materiaalin valinnassa tulee ottaa huomioon muun muassa se, minkä tyyppisestä vaatteesta on kyse, missä ja milloin sitä tullaan pitämään sekä vaatteen rakenne. Silkkiä pidetään kankaiden kuningattarena. Sillä on monta muotoa hennoista kankaista jäykkiin. (Cloake 1998, 10.) Toimeksiantajalla on valmiina kangas, josta haluaa mallien valmistettavan. Kangas on 100 -prosenttista dupion -silkkiä, joka on jäykähkö materiaali. Malleissa käytettävä dupion-silkki on kuitenkin normaalia dupion -silkkiä ohuempaa ja pehmeämpää (kuva 3). Dupion -silkki on tässä työssä rajoite, mutta myös resurssi sekä yksi suunnittelun lähtökohdista.



KUVA 3. Malleihin käytettävä dupion -silkki

Silkillä, kuten kaikilla muillakin kuiduilla on sekä hyviä että huonoja ominaisuuksia. Ulkonäöllisesti ja tunnultaan silkki on kiiltävää, kevyttä, pehmeää ja kaunista. Silkki kuitenkin eristää hyvin lämpöä, kestää huonosti hikeä ja auringon valoa, voi hapettua tai haurastua sekä voi saada tahroja vesipisaroista. Silkki on ominaisuuksiensa perusteella arka kuitu ja sitä tulee pestä ja huoltaa varoen. Silkin silityslämpötila on 110°. (Boncamper 1999, 166-167.)

Dupion -silkki on tässä työssä rajoite, koska palttinasidoksensa ja kudelankana toimivan loimilankaa paksumman silkkilangan vuoksi se on jäykähköä. Tämä minun tulee ottaa huomioon suunnitteluprosessissani. En voi suunnitella laskeutuvaa kangasta vaativia malleja, sillä dupion -silkki ei jäykkyytensä vuoksi laskeudu kauniisti. Sen sijaan esimerkiksi laskokset voisivat näyttää kankaassa kauniilta. Kankaan jäykkyyden vuoksi vaatteisiin olisi helppo saada aikaiseksi voimakkaita muotoja ja kolmiulotteisuutta. Anttilan (1993, 159) mukaan suunnittelijoiden kiinnostus materiaalin osuudesta tuotteen volyyymiin onkin noussut ekologisten kysymysten muuttuessa yhä ajankohtaisemmiksi.

Suurin ongelma malleissa käytettävässä dupion -silkkissä on sen leveys. Kangas on 110 cm leveää. Jos leikkuusuunnitelma tehdään perinteiseen tapaan niin, että kaavat aset-

taan loimen suuntaan, zero waste -tyylillä suunniteltaessa ei jäisi leveyteen varaa sarjoja kaavoja suurempiin kokoihin. Jos leveyteen sen sijaan jätettäisiin varaa sarjoja kaavat, ei pienin koko olisikaan enää zero waste -tyylin mukainen. Koska kangas on joustamatonta, voitaisiin tämä ongelma ehkä ratkaista leikkuusuuntaa muuttamalla niin, että kaavat asetellaan kankaalle kuteen suuntaan.

Rajoitteeksi kankaan tekee myös sen helppo liestyvyys. Kun kangas liestyy helposti sen käsittely kuluttaa kankaan leikattuja reunoja ja irrottaa sekä loimi- että kudelankoja. Mitä enemmän kangasta siis käsittelee, sitä enemmän se kuluu reunoistaan. Jos vaateen kappaleita käsittelee liikaa ja varomattomasti saattavat saumavarat liestyä kokonaan pois. Lisäksi kankaan liestyminen saa aikaan paljon irtonaisia lankoja, jotka sekä sotkevat että saattavat takertuessaan kaikkeen vaikeuttaa ompelemista. Siksi vaatteiden muotoilu on hyvä toteuttaa jollakin muulla samantyyllisellä kankaalla. Mielestäni tavallinen puuvillakangas (lakanakangaslaatu) käyttäytyy dupion -silkin tyyli- sesti, koska lakanakangas on ryhdikästä ja joustamatonta. Myös raha ja ekologisuus ovat syynä käytetyn materiaalin valitsemiseen mallien muotoilussa. Mallien muotoilussa ja prototyypin valmistuksessa on ekologisuuden kannalta mielestäni tärkeää käyttää kirpputorilta edullisesti ostettuja käytettyjä lakanakankaita. Lakanakangas on työssäni resurssi, koska se on edullista ja käyttäytyy suunnilleen vastaavasti kuin dupion -silkki. Sitä protoissa käyttäessäni saan hyvän kuvan valmiista vaatteesta. Lakanakangasta, kuten dupion -silkkiäkin on helppo käsitellä, sillä ne ovat keskivahvoja ja melko jäykkiä kankaita.

Dupion -silkki on resurssi ensinnäkin, koska se tulee suoraan toimeksiantajalta eikä minun tarvitse etsiä materiaalia itse. Resurssi se on myös, koska sen pinta on hohtava ja siinä on huomattavissa myös kudelangon aikaan saamia ”raitoja”. Pinta on elävä ja se tuo vaatteisiin ilmeikkyyttä. Sitä voi käyttää hyväksi esimerkiksi käyttämällä kangasta erisuuntaisesti eri vaatteissa tai yhden vaateen eri osissa. Kankaan joustamattomuus mahdollistaa tämän ja myös sarjontaongelman kannalta tämä toimisi. Kangas on samanlaista oikealta ja nurjalta puolelta. Tätä voi käyttää hyväksi mallien suunnittelussa ja se saattaa jopa helpottaa mallien suunnittelua zero waste -tyylin mukaiseksi.

Kokemattomuus ja tiedonpuute

Kettusen (2000, 110) mukaan kaikessa tutkimuksessa on tarkoituksena ratkaisujen keksiminen ongelmiin tai uuden tiedon tuottaminen toiminnan perusteisiin. Kokemat-

tomuuteni ja tiedonpuutteeni ovat yksi pienimmistä rajoitteista ja kohdistuvat zero waste-suunnittelutyylisiin. Pieniä ne ovat siksi, koska tutustumalla zero waste-suunnittelutyylisiä käsitteleviin aineistoihin ja tutkimusta tehden opin lisää aiheesta ja keksin ratkaisuja ongelmiini. Näin tiedonpuutteeni vähenee. Anttilan (1993, 60) mukaan ”taitoa ei opita kirjallisuutta lukemalla eikä ammenneta mistään tietopankista” vaan se on pitkäaikainen henkilökohtainen ja harjoittelua sekä perehtymistä vaativa prosessi. Olen samaa mieltä siitä, että taitoa ei voi oppia lukemalla. Voin kuitenkin lähdeaineistoon tutustumalla saada mielikuvan siitä, minkälainen projekti minua odottaa ja minkälaisia keinoja voin käyttää tavoitteideni saavuttamiseksi. Mielestäni kokemattomuuteni tietenkin vaikeuttaa suunnitteluprosessia, mutta kokemukseni kuitenkin karttuu prosessin edetessä ja taustatutkimusta tehdessäni ongelmanratkaisukykyäni juuri omaa prosessiani kohtaan paranee. Tulen oppimaan tekemällä virheitä vaikka sovellankin lukemaani tietoa. Parhaimmassa tapauksessa tuotan uutta tietoa zero waste-suunnittelutyylisiä.

Zero waste -tyyli

Zero waste fashion vaatii sellaista vaateussuunnittelua, jossa leikkuujätteen määrä pyritään minimoimaan ja parhaassa tapauksessa leikkuujätettä ei synny ollenkaan (Gwilt & Rissanen 2011, 87). Tämä suunnittelutyylisi vaatii suunnittelijalta toisenlaista ajattelutapaa kuin perinteinen vaatteiden suunnittelu ja lukeutuu siksi rajoitteeksi tässä työssä. Tärkeää on ottaa huomioon kankaan leveys, sillä kaavoja ei voi asetella kankaalle mielivaltaisesti. Kankaasta tulisi käyttää joka ikinen senttimetri eikä mitään saisi heittää hukkaan. Jätettä saa syntyä nolasta muutamaan prosenttiin. Vaatteet tulisi kuitenkin suunnitella niin, etteivät ne näytä siltä, kuin niihin olisi väkisin mahduttettu liikaa kangasta, jolloin ne eivät näytä hyvältä. Jokaisella kangaspalalla tulisi olla tarkkaan suunniteltu paikka ja tarkoitus vaatteessa.

Kohderyhmä

Tolvasen (2012, 11) mukaan kohderyhmäksi kutsutaan ihmisjoukkoa, jolle toimenpide, tässä työssä vaatemallit, on suunnattu ja jolle niitä markkinoidaan. Kohderyhmä on siis suuri joukko ihmisiä, joten sen toimintaa on helppo ennustaa (Tolvanen 2012, 31). Eberlen ym. (2002, 210) mukaan kohderyhmä on kuluttajaryhmä, joka koostuu ihmisistä, jotka omaavat samanlaisia ominaisuuksia. Näitä voivat olla esimerkiksi heidän suhtautumisensa muotiin, merkkioskollisuus, ostokäyttäytyminen ja laatuvaatimukset. IPIK Design Oy:n tuotteiden ja näin ollen myös tämän malliston kohderyhmä ovat

Informaatio ja palaute

Tarvittavien faktojen ja tietojen hankkimiseen on monenlaisia tapoja. Kuitenkin sen olennaisen informaation löytäminen tai saaminen on haastavaa ja joskus jopa ongelma. (Anttila 1993, 130.) Informaatio on tässä työssä resurssi, koska olennaisen informaation saaminen tulee olemaan helppoa ja nopeaa. Saan toimeksiantajilta tarvittavaa informaatiota nopeasti joko sähköpostilla tai puhelimen välityksellä esimerkiksi materiaalien toimituksesta, joten suunnitteluprosessini ei kärsi vastausten odottelusta vaan kulkee tasaisesti eteenpäin. Saan heiltä palautetta suunnitelmilleni ja siten voin parantella ja muuttaa niitä oikeaan suuntaan. Anttilan (2006, 173) mukaan englannin kielessä informaatio tarkoittaaakin tarkoituksia sisältävien, tietoa lisäävien, uudelleen rakentavien tai muuttavien viestien virtaa. Tässä työssä tieto virtaa minun ja toimeksiantajieni välillä.

Työvälineet ja laitteet

Anttilan (1993, 159-160) mukaan, kun ajatellaan työtekniikoita kääntyy huomio muun muassa työtiloihin ja niissä oleviin laitteisiin ja koneisiin. Käsi- ja taideteollisuudessa halutaan ottaa käyttöön vauhdikkaan teollisen valmistusprosessin toimintoja omaavia laitteita ja koneita. Toimivat ja hyvät työvälineet ovat mielestäni tärkeitä työn mielekkyyden ja sujuvuuden kannalta, ja kuten Anttilakin mainitsee ne nopeuttavat teollista valmistusprosessia, joka tarkoittaa tässä työssä vaatteiden sarjatuotantoa. Käytän mallien suunnitteluun ja valmistamiseen omia työvälineitäni ja laitteitani. Minulla on mallinukke, jota voin käyttää vaatteiden muotoilussa sekä Länsi-Savolta ilmaiseksi saamani sanomalehtipaperia, jota käytän kaavapaperina. Prototyyppeiden ja mallikappaleiden ompelemiseen käytän Bernina White Pearl-ompelukonetta ja Bernina 800DL-saumuria. Ompelussa tarvitsen normaalia paininjalkaa sekä piilovetoketjupaininjalkaa. Neulana toimii kangaskärkineula, jonka paksuus on 70. Saumat huolittelen kolmilankaisella tikillä, jotta huolittelusta ei tulisi liian paksu. Ompelulankoina käytän Coatsin polyesterilankaa sekä toimeksiantajan minulle toimittamia saumurilankoja. Protojen ja mallikappaleiden ompelemisen helpottamiseksi myös silitän vaatteita sekä työn lomassa että viimeistelläkseni vaatteiden. Silityksessä käytän Phillips GC2005 Mistral höyrysilitysrautaa sekä silityslautaa. Silittäessäni en käytä höyryä, sillä jos raudasta sattumalta tippuu kankaalle vettä, voi se aiheuttaa silkkikankaaseen pysyvän tahran. Peruskaavat, joiden pohjalta kuositellen mallien varsinaiset kaavat, tulostan koulun Grafis-kuositeluohjelmasta. En kuosittele kaavoja Grafis-ohjelmalla, sillä minulla ei ole mahdollisuutta olla koululla, kun on mallien kaavoituksen aika.

Luovuus

Mielestäni luovuus on resurssi varsinkin tässä työssä ja varsinkin minulle, koska en ole ennen suunnitellut vaatteita zero waste -suunnittelutyylillä. Kaavojen ja niiden avulla valmistetun kauniin vaatteen aikaan saamiseen niin, että kangas käytetään kokonaan, tarvitaan luovaa ajattelua ja luovia ratkaisuja. Kettusen (2000, 40-42) mukaan luovaan työhön liittyy kuitenkin aina epäonnistumisen mahdollisuus. Kaikki ideat eivät ole hedelmällisiä. Epäonnistuminen ja sitä seuraava uusi yrittäminen toimivat hyvänä pohjana tuotekehitykselle. Jos ei anna itselleen mahdollisuutta epäonnistua, on hankala löytää uusia, luovia ratkaisuja. Luova työskentely vaatii tekijältään kykyä sietää ristiriitaa ja maltaa, jos tilanteeseen ei välittömästi löydy ratkaisua. Ratkaisun etsimistä on jatkettava päättäväisesti. Luova henkilö ei pelkää epäonnistumista tai negatiivista kritiikkiä, keskittyy meneillä olevaan projektiin sekä on tarkkaavainen. Tiedän olevani luova ihminen, kun tilanne sitä vaatii. Tämä aihe herättää luovuuteni, sillä olen todella kiinnostunut saamaan selville, millaisia ratkaisuja zero waste -vaatteiden suunnittelussa on mahdollista tehdä. En ole ennen suunnitellut zero waste -vaatteita, joten tulen todennäköisesti epäonnistumaan usein ja tekemään useita virheitä. Samasta syystä olen kuitenkin luultavasti luovempi kuin perinteisesti suunnitellesani ja keksin uusia ratkaisuja.

Tutkimustieto

Vilkan ja Airaksisen (2004, 70) mukaan juuri opinnäytetyössä on tiedon kerääminen tietoperustan saamiseksi ja viitekehityksen luomiseksi tärkeää. Osa tiedonkeruusta tapahtuu helposti Internetissä ja osa hieman perinteisemmin esimerkiksi kirjoja ja muita konkreettisia tai suullisia lähteitä selaamalla ja läpi käymällä. Ekologisesta muodista löysin paljon aineistoa niin kirjojen kuin www-dokumenttienkin muodossa. Suunnitteluprosessini on kokonaisuudessaan erittäin ekologinen, joten näistä aineistoista on ollut paljon hyötyä. Käyttämästäni zero waste -suunnittelutyylistä ei kuitenkaan löydy kovinkaan paljon aineistoa. Internetissä on aiheesta lukuisia artikkeleita, mutta suurimmassa osassa kerrotaan aiheesta samat asiat lähes samoilla sanoilla. Lisäksi on hankala arvioida Internet -julkaisujen luotettavuutta. Nykyisen zero waste -suunnittelun lisäksi on hyvä perehtyä zero waste -käsitteen historiaan ja kansanperinteisiin. Zero waste -vaatteiden historiasta vaatetusosalalla en sillä hakusanalla löytänyt yhtäkään lähdettä. Joillakin Internet -sivuilla mainittiin muun muassa kimono ja sari zero waste -vaatteiksi, joten etsin kirjallisuutta niistä. Koska sari on niin sanotusti kietaisuvaate etsin kirjallisuutta muista tietämistäni kietaisuvaatteista kuten sarongista ja

kiltistä. Huomasin, että etnisistä vaatteista löytyy montakin esimerkkiä zero waste -vaatteista.

Muotoilijoiden työ on hyvin ”tulevaisuusorientoitunutta” ja vaatii siksi aina taustatutkimusta. Ammatilliselle kasvulle tarvitaan pohjaksi käytännön tietoa, itsesäätelytietoa sekä kirjatieta. Parhaimmillaan muotoiluprosessin taustatutkimus on selvitystä laajalaisempi tapahtuma, joka tarttuu uusiin ja erilaisiin lähestymistapoihin sekä muuttaa näkymättömän konkreettiseksi. (Huittinen 2008, 211-212.) Anttilan (2001, 250-251) mukaan hyvä tutkimus on hedelmällinen ja tuo esiin uusia kysymyksiä ja ongelmia. Se saa muotoilijan kokeilemaan ja testaamaan uusia asioita sekä ajattelemaan uudella tavalla. En ole tekemässä tieteellistä tutkimusta vaan pikemminkin tutkielmaa. Luulen silti, että sillä on minuun muotoilijana samanlainen vaikutus kuin tutkimuksellakin olisi. Se herättää uusia kysymyksiä ja saa minut kokeilemaan uutta sekä antaa keinoja ongelmanratkaisuun tavoitteeseeni pääsemiseksi.

3 MITÄ ON ZERO WASTE?

Jokainen tuote, joka valmistetaan ja jota käytetään, vaikuttaa osaltaan ympäristön pahoinvointiin monellakin tavalla. Jokaisella tuotteella on ”ekologinen jalanjälki”, joka vaikuttaa ympäristöön kauan tuotteen hävittämisen jälkeenkin, esimerkiksi ilmaston lämpenemisen, otsonikadon, luonnon monimuotoisuuden alenemisen, voimavarojen vähenemisen, vesistöjen saastumisen, ilman saastumisen, maa-alueiden pilaantumisen, kiinteän jätteen tai happamoitumisen muodossa.

Kestävä kehitys on termi, jota käytetään kuvaamaan nykyisen sukupolven kykyä täyttää tarpeensa niin, että tulevat sukupolvet pystyvät tekemään saman (Lewis & Gertsakis 2001, 186). Kestävä kehitys on siis tapa, jolla tuotteiden ekologista jalanjälkeä pyritään pienentämään. Mielestäni vaateteollisuudessa kaikki pyrkimykset ekologisempaan tuotantoon ovat kestävää kehitystä. Niin myös zero waste.

Tulevaisuudessa yritysten tulee toimia tavoilla, jotka pienentävät niiden toiminnan vaikutusta luontoon. Joillekin yrityksille ekologinen toiminta on välttämätön paha eikä sen taloudellisia hyötyjä nähdä. Tämä on erittäin lyhytkatseista ja näin toimille yrityksille kilpailukykyisenä pysyminen on tulevaisuudessa todellinen haaste. Se, ”mikä on hyvää ympäristölle, on hyvää myös yritystoiminnalle”. (Lewis & Gertsakis 2001, 9.)

3.1 Suunnittelijan vastuu

Uusien tuotteiden suunnittelijat ovat avainasemassa tulevaisuuden kestävässä kehityksessä. Muotoilija on se, joka antaa muodon tuotteelle, joka tarjoaa käyttäjälleen hyötyä, toimivuutta, mukavuutta sekä viihdettä ja visuaalista nautintoa. Kaikessa yksinkertaisuudessaan muotoilijoiden vastuulla on ymmärtää oma tärkeä roolinsa tulevaisuutemme muokkaamisessa ja käyttää kykyjään ja taitojaan kestävämmän tulevaisuuden luomiseksi. Vaikka muotoilijan mahdollisuudet luoda ympärilleen muutosta lainsäädännön tai moraalisten perusteluiden kautta ovat rajalliset, voivat he luoda kekseliäitä ratkaisuja kestäväen kehityksen saavuttamiseksi. Jo pelkkä ekologisten vaihtoehtojen valikoiman kasvaminen voi olla osa suurta kestäväen kehityksen ratkaisua. (Lewis & Gertsakis 2001, 15, 191-192.)

Mielestäni muotoilijan tavoitteena on oltava tuote, joka on ekologisesti vastuullinen. Tuote, jonka elinkaari rasittaa mahdollisimman vähän luontoa. On olemassa virallisia säännöksiä ja suosituksia, joiden mukaan ympäristökysymyksiä ei saa unohtaa tuotteen suunnittelussa eikä valmistuksessa. Toiminnan tulee olla mahdollisimman päästöttömyyttä, kierrätystä suosivaa ja raaka-aineita ja energiaa säästävää. Muotoilijalla on vastuu työnsä ekologisuudesta ja eettisyydestä.

3.2 Zero waste -design

On olemassa monia ekologisia muotoilustrategioita. Näihin kuuluvat muun muassa myrkyllisten materiaalien välttäminen, tuotantoketjun tekeminen mahdollisimman läpinäkyväksi, energian ja veden käytön tehokkuuden maksimoiminen tuotannossa sekä jätteen määrän minimoiminen suunnittelutyöllä. Tuotteen muodostaman jätteen määrää voidaan minimoida muun muassa pidentämällä tuotteen elämää, käyttämällä tuote uudestaan, käyttämällä yhden tuotteen tuotantojätteen toisen tuotteen raaka-aineeksi sekä minimoimalla hävitettävän tuotteen vaikutuksen ympäristöön (Lewis & Gertsakis 2001, 38, 86-87). Mielestäni varmin tapa minimoida tuotteen muodostamaa jätettä on, että tuote suunnitellaan niin, ettei sen tuotannossa synny jätettä, esimerkiksi zero waste -periaatetta noudattaen. Tuotteen suunnittelussa tulisi myös valita kestävät rakenteet sekä kierrätettävät materiaalit.

Lewisin ja Gertsakin (2001, 13) mukaan kestävän kehityksen saralla ehkäisy on parempi keino kuin parantaminen. Eri tuotteet vaikuttavat ympäristöön eri elinkaaren vaiheissa. Esimerkiksi huonekalut vaikuttavat ympäristöön niiden hävitysvaiheessa, kun taas kodinkoneet hävitysvaiheen lisäksi niiden käyttövaiheessa. Tapahtuipa tuotteen vaikutus ympäristöön ja luontoon missä vaiheessa tahansa, suurin osa vaikutuksesta on ”lukittu” tuotteeseen jo sen suunnitteluvaiheessa, kun on valittu tuotteen käyttötarkoitus ja raaka-aineet. Vaatesuunnittelun kohdalla vaikutusta ympäristöön voidaan pienentää esimerkiksi materiaalivalinnoilla. Kun vaatteen materiaaliksi valitaan kestävä nahka, sen käyttöikä pitenee ja kuluttajan ei tarvitse ostaa tilalle niin nopeasti uutta vaatetta. Toisaalta vaatteen valmistusmateriaaliksi voidaan valita kangas, joka koostuu helposti puhdistuvasta kuidusta, kuten pellavasta jolloin vaatteen pesu rasittaa ympäristöä mahdollisimman vähän.

3.3 Zero waste fashion

Ekologisten ja kestävän kehityksen mukaisten vaatteiden suunnittelussa ja valmistamisessa on ollut ajan saatossa lukuisia erilaisia käytäntöjä, esimerkiksi luontoa säästävien materiaalien käyttö, vaatteiden lähituotanto ja materiaalien värjäys luonnonväreillä. Näistä käytännöistä viimeisin, joka puhuttaa vaatetusteollisuudessa on zero waste fashion. Rissasen ja McQuillanin (2011, 87) mukaan se on vaatteiden suunnittelutyö, joka haastaa vaatesuunnittelijat luomaan vaatteita, joiden valmistamisessa leikkuujätettä syntyy todella vähän tai ei lainkaan.

Tietokoneistettu leikkuusuunnitelman laatiminen ja leikkuu ovat vähentäneet leikkuujätteen syntymistä vaateteollisuudessa. Huomattava määrä leikkuujätettä syntyy silti. Tämä leikkuujäte tulisi kerätä ja kierrättää esimerkiksi uusiin tekstiileihin, jos se suinkin on mahdollista. Leikkuujätteen kierrätys on sinänsä hyvä idea. Leikkuujätettä voi kierrättää lukemattomilla eri tavoilla, mutta voisiko olla kuitenkin parempi, ettei sitä synny lainkaan? (Lewis & Gertsakis 2001, 143.)

Vaatetusteollisuudessa käytetyistä kankaista noin 15 prosenttia joutuu jätteeksi kaatopaikalle. Tämä pitää sisällään sekä ekologisesti että perinteisesti tuotetut vaatteet. Vaatetusteollisuus on vastuussa isosta määrästä jätettä ja tätä jätemäärää zero waste -suunnittelutyö pyrkii vähentämään. Vaatteessa käytetty kangas on tietysti tuotettu ennen tätä, mutta vaatteelle muodon antava tuotantoketju alkaa suunnittelijasta. Kan-

kaan leikkaajia syytetään usein isoimmiksi jätteen tuottajiksi, päättäväthän he, kuinka kaavat asetellaan kankaalle ja näin ollen sen, kuinka paljon jätettä leikkuuvaiheessa syntyy. Suunnittelija voi kuitenkin työllään vaikuttaa leikkaajan päätöksiin. Jos kaava on zero waste -kaava, ei leikkaajalla ole vaihtoehtoja kaavojen asettelussa, koska zero waste -kaavan leikkuusuunnitelma kattaa koko kankaan leveyden. (House 2010.) Timo Rissanen hupparin kaava (kuva 4) on hyvä esimerkki zero waste -kaavasta.



KUVA 4. Timo Rissanen zero waste -kaava ja sillä valmistettu huppari (Nurmi 2010)

Zero waste -vaatteiden suunnitteluprosessi on hitaampi kuin ”perinteisesti” suunniteltujen vaatteiden, sillä kaavoitukseen tulee käyttää enemmän aikaa ja ajatusta. Tämä ajankäyttö kuitenkin pitkällä tähtäimellä säästää sekä luontoa että rahaa. (House 2010.) Holly McQuillan (Gwilt & Rissanen 2011, 87-91) kertoo, että on eri tapoja suunnitella zero waste-vaatteita. Tesselaatiotekniikassa kaava on jonkinlainen jatkuva kuvio (kuva 5), ei välttämättä symmetrinen, mutta jatkuva ja toistuva. Kappaleet leikataan kankaasta ja niistä suunnitellaan vaate muotoilemalla ne mallinukun päälle. Vaate siis tulee muodostumaan suunnittelijan valitsemista abstrakteista kappaleista. Kaavaa suunniteltaessa ei vielä tiedetä, miltä valmis vaate tulee näyttämään.

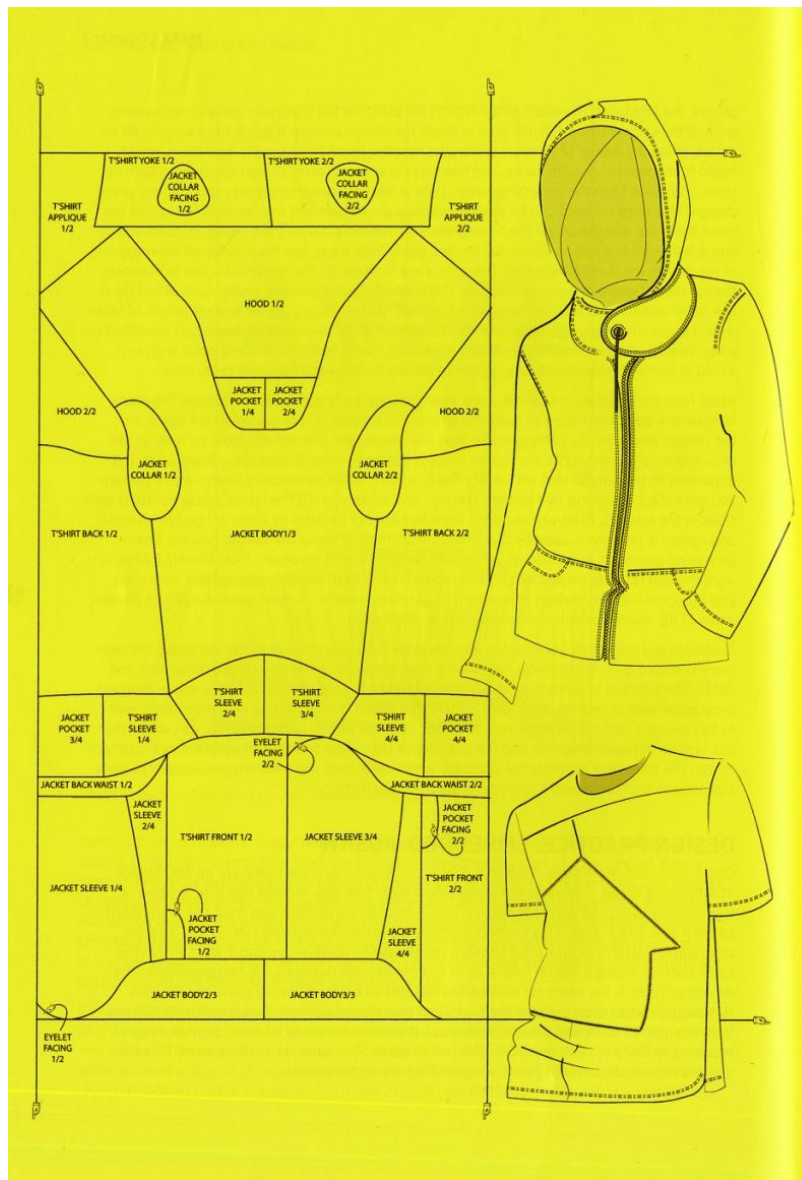


KUVA 5. Tesselaatiotekniikalla valmistettu kaava ja sen sommittelua mallinukan päälle (Gwilt & Rissanen 2011, 88)

Tesselaatiotekniikka toimii monimutkaisuutensa ja hitautensa vuoksi mielestäni huonosti teollisuudessa, mutta uniikkikappaleiden suunnittelussa varsin hyvin. McQuillan (Gwilt & Rissanen 2011, 89) sanookin osuvasti, että tesselaatiotekniikka vaatii suunnittelijan, valmistajan ja asiakkaan yhteistyötä sekä hitaampaa suunnittelua pienemässä mittakaavassa. Tesselaatiotekniikka muistuttaa enemmän kuvanveistoa kuin perinteistä muotoilua. Tässä työssä en koe järkeä edes kokeilla tesselaatiotekniikkaa. Koska suunnittelemani malleja valmistetaan sarjana useita kappaleita, ei ole järkeä käyttää näin hidasta tekniikkaa.

Palapelitekniikassa (Jigsaw design practice) kaavat sopivat toistensa viereen tietyssä järjestyksessä aivan kuten palapelissä. Kaavat asettuvat kankaalle aivan vieri viereen eikä kankaan leikkuussa näin ollen synny leikkausjätettä lainkaan. Rissanen hupparin kaava (kuva 4) edustaa palapelitekniikkaa. McQuillanin (2011, 89-94) mukaan tätä

tekniikkaa käytettäessä itse vaate, sen kaavat ja joskus myös painokuosi suunnitellaan samanaikaisesti kaavaa tekemällä ja mallinukkea käyttämällä. Palapelitekniikan yksi huono puoli on se, että sillä ei yleensä katsota saatavan aikaan istuvia vaan pikemmin väljiä vaatteita, joissa voi olla paljon kangasta ja laskoksia sekä runsautta. Embedded jigsaw on tekniikka, jossa leikataan kahden tai useamman vaatteen osat samaan aikaan (kuva 6). Tällöin voidaan leikkuusuunnitelmaan sisällyttää sekä traditionaalisesti suunnitellun vaatteen kaavoja että zero waste -suunnittelutyölin avulla tehtyjä kaavoja. Näin ollen saadaan samalla leikkuulla niin istuvia kuin väljiäkin zero waste -vaatteita. Palapelitekniikka sopisi työni pohjaksi hyvin, sillä tätä tekniikkaa käyttäen voisi esimerkiksi leikata samassa leikkuusuunnitelmassa toisen vaatteen koon 36 ja toisen vaatteen koon 44. Näin sarjonnan kanssa ei tulisi isoja ongelmia.



KUVA 6. Embedded jigsaw -tekniikalla tehty leikkuusuunnitelma, jossa leikataan samalla kertaa huppari ja t-paita (Gwilt & Rissanen 2011, 94.)

4 ZERO WASTE -VAATTEET HISTORIASSA JA KANSANPERINTEESSÄ

Perehtyessäni zero waste -suunnittelutyylin historiaan tutkimusaineistoni avulla löysin jatkuvasti uusia vaatteita, jotka olivat sen kriteerit täyttäviä. Huomasin, että zero waste -vaatteita löytyy myös kansanperinteestä ja että niitä pidetään nykyäänkin sen kummemmin niiden valmistustapaa korostamatta. Kiltti on hyvä esimerkki tällaisesta vaatteesta. Zero waste -vaatteet ovat historian saatossa kaiketi olleet itsestään selvyys, sillä luulen, että materiaaleja ei ole haluttu tuhjata niiden vaikean saatavuuden tai arvokkuutensa vuoksi.

Laver (1996) jakaa vaatteet muun muassa istuviin ja laskostettuihin vaatteisiin. Hänen mukaansa suurin osa nykyajan vaatteista kuuluu istuviin vaatteisiin ja suurin osa muinaisista vaatteista laskostettuihin vaatteisiin. Mielestäni tämä on toimiva tapa jakaa vaatteet. Tutkielmaa tehdessäni kuitenkin huomasin toisen selvän jaon historian saatossa käytettyjen ja kansanperinteeseen kuuluvien zero waste -vaatteiden välillä. Näkemykseni mukaan ne voidaan selvästi jakaa kietäistuihin ja laskostettuihin vaatteisiin sekä ommeltuihin vaatteisiin.

Laskostetut tai vartalon ympärille kietäistut vaatteet olivat yleisiä luultavasti esimerkiksi ompelutaidon puuttumisen vuoksi. Se ei ehkä ollut vielä kehittynyt niin pitkälle, että monimutkaisia rakenteita oltaisiin osattu valmistaa, joten kankaan kietaisu vartalon ympärille oli luonnollinen vaihtoehto. Materiaalien voin kuvitella aikoinaan olleen kalliita ja kankaiden työläitä valmistaa, joten niitä on myös haluttu säästää.

Selvitin tarkemmin peploksen, kitonin, toogan, kiltin, kimonon, burkan, sarin, sarongin, kenten ja kangan taustoja (liite 1). Perehdyin muun muassa niiden rakenteisiin ja tapaan, jolla ne puetaan ylle. Näistä kaikki paitsi peplos, kitoni, kimono ja burka ovat vaatteita, joissa ei ole saumoja vaan ne muodostuvat kankaasta, joka kiedotaan tai laskostetaan vartalon ympärille jonkinlaisia kiinnittimiä ehkä apuna käyttäen. En halua suunnitella täysin ilman saumoja tai kiinnittimiä olevaa vaatetta, sillä se olisi kulluttajalle liian hankala pukea ylle ja vaateen ideaa olisi hankala ymmärtää sen riippuessa vaateripustimessa.

Näistä kaikista kimono (kuva 7) on lähimpänä omaa työtäni. Se on ainoa vaatekappale, jossa on enemmän kuin kaksi saumaa.

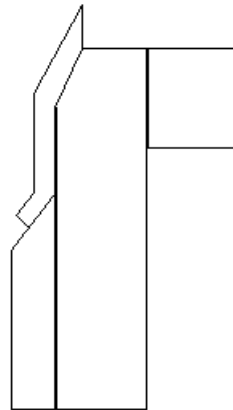


KUVA 7. Kimono (Imperatore & MacLardy, 2001.)

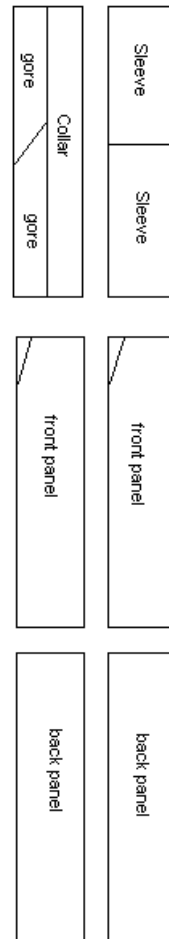
Kimono on hyvä esimerkki zero waste tai low waste –vaatteesta, riippuu siitä, miten sen valmistaa (kuva 8). Se ei ole pelkästään laskostettu vaate vaan siinä on saumoja, mutta sen valmistuksessa ei hukata kangasta. Luulen, että kangas on ollut kallista eikä sitä ei ole haluttu tuhjata. Tässä työssä voisin käyttää hyväkseni tapaa, jolla kimono rakentuu. En kuitenkaan halua kimonon tapaan käyttää montaa metriä kangasta yhteen vaatteeseen. Lisäksi haluan mallien olevan yksinkertaisemmat pukea päälle. Kimonon leikkuusuunnitelma noudattaa samaa kaavaa kuin zero waste -tyyliin palapelitekniikka. Kaavan osat ovat toistensa vieressä eikä niiden välistä muodostu leikkujätettä. Sen voisi sanoa olevan erittäin yksinkertaista palapelitekniikkaa hyödyntävä vaate.

Kimono layout and assembly sketches.

Each panel is approximately 72 inches long and 22.5 inches wide. That is 2 yds long and half the width of standard 45" fabric.



Left front of assembled kimono.



KUVA 8. Kimonon leikkuusuunnitelma (Shayhan, 2001)

5 MALLIEN SUUNNITTELU- JA VALMISTUSPROSESSI

Suunnitteluprosessin jokaiseen vaiheeseen kuuluu jatkuva arviointi, vertailu ja palautteen haku. Suunnitteluprosessin tavoite on konkretisoida suunnitteluidea eli tehdä se näkyväksi (Seitamaa-Hakkarainen 2000, 3.) Aloitin suunnitteluprosessini käymällä läpi kirjallisuutta ja muuta aineistoa zero waste -käsitteestä ja -vaatteista. Tämän jälkeen kehittelemäni ideoita vaatteista, jotka sopisivat toimeksiantajalleni ja opinnäytetyöni aiheeseen. Haastavin vaihe prosessissa on niiden ideoiden konkretisointi kolmiulotteisiksi malleiksi, vaatteiksi. Anttilan (1993, 146) mukaan ensin suunnittelija muodostaa sisäisten näkemystensä ja ulkoisten vaikuttimien pohjalta tuotteesta niin sanotun ”orientoivan mielikuvan”. Seuraavaksi hän muodostaa ”operationaalisen mielikuvan”, joka hahmottaa tarpeelliset ja välttämättömät toiminnot tuotteen toteuttamiseksi. Orientoiva mielikuva mallista syntyy tässäkin työssä siis ideoinnin ja luonnostelun pohjalta. Operationaalinen mielikuva taas rakennetaan, kun aletaan miettiä esimerkiksi vaatteen saumarakenteita ja kaavoja.

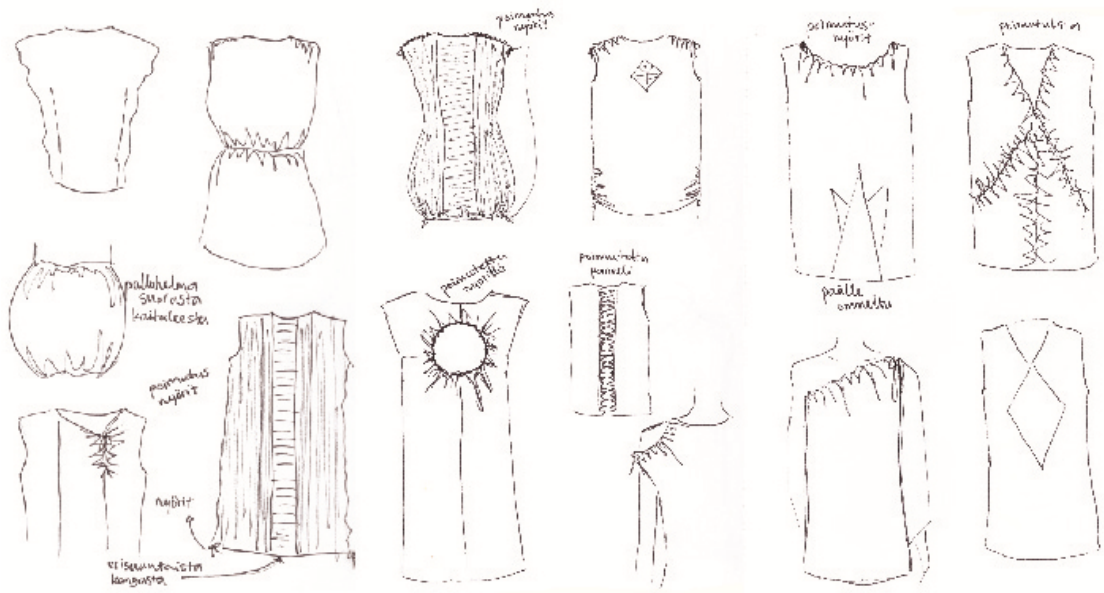
Vilkan ja Airaksisen (2004, 19) mukaan eräänlainen päiväkirja on olennainen osa opinnäytetyöprosessia. Päiväkirja voi olla sekä kuvallisessa että kirjallisessa muodossa tai sisältää molemmanlaista dokumentointia. Opinnäytetyöprosessi on pitkäaikainen ja laaja ja päiväkirja toimii opinnäytteen tekijän muistina. Itselläni päiväkirjan virkaa toimittaa luonnoskirja, jonne kirjasin luonnoksiani ja ideoitani sekä kirjallisesti että kuvallisesti. Lisäksi mallinuden päälle tekemistäni muotoiluista otan valokuvia. Näitä luonnoksia ja kuvia näytän toimeksiantajilleni ja yhdessä päätämme, mitä malleja lähden jalostamaan. Tapaan toimeksiantajat muutaman kerran, ja kun mallit on päätetty, alan kaavoittaa niitä.

5.1 Suunnittelu

Pystyäkseen tuomaan näkyviin suunnitelmansa ja vaihtamaan niistä mielipiteitä muiden kanssa suunnittelijat muun muassa laativat erilaisia suunnitelmia, luonnostelevat, rakentavat malleja ja ottavat valokuvia. Tätä tehdään myös, jotta itse nähtäisiin mahdollisimman tarkasti, miltä valmis tuote näyttää. Tähän kaikkeen tarvitaan taitoa piirtää ja esittää asioita sekä kykyä ymmärtää paras ja itselleen luontevin tapa käsitellä ideoita. Sekä suunnittelija itsensä että muiden on pystyttävä käsittämään esimerkiksi tuotteen muodot. (Anttila 1993, 132.)

Mallien suunnittelussa kokeilin useaa eri tekniikkaa ja yritin löytää itselleni sopivimman tavan toteuttaa zero waste-periaatteen mukaisia vaatteita. Löysin tavan, joka sopi minulle parhaiten, kun suunnittelen teollisesti tuotettavia zero waste -vaatteita, joiden rakenteet eivät ole liian monimutkaisia ommella tai kaavoittaa.

En aluksi halunnut valita ideoinnilleni tarkentavaa teemaa, sillä rajaavia tekijöitä olivat jo zero waste -suunnittelutyö ja materiaali. Päätin kuitenkin, että suunnittelen mekkoja, sillä dupion -silkki sopi ryhdikkyytensä ja hienostuneen ulkonäkönsä vuoksi parhaiten mekkoihin. Anttilan (1993, 129) mukaan muotoiluprosessin herkin vaihe on luova ideointi. Jos käsillä oleva projekti on selvä suunnittelijalle, on suunnittelijan helppo kehittää ideoita ja erilaisia ratkaisuja niiden saavuttamiseksi. Itse aloitin suunnittelun luonnostelemalla vaatteita (kuva 9), joiden ajattelin olevan mahdollista valmistaa zero waste -periaatteen mukaisesti.



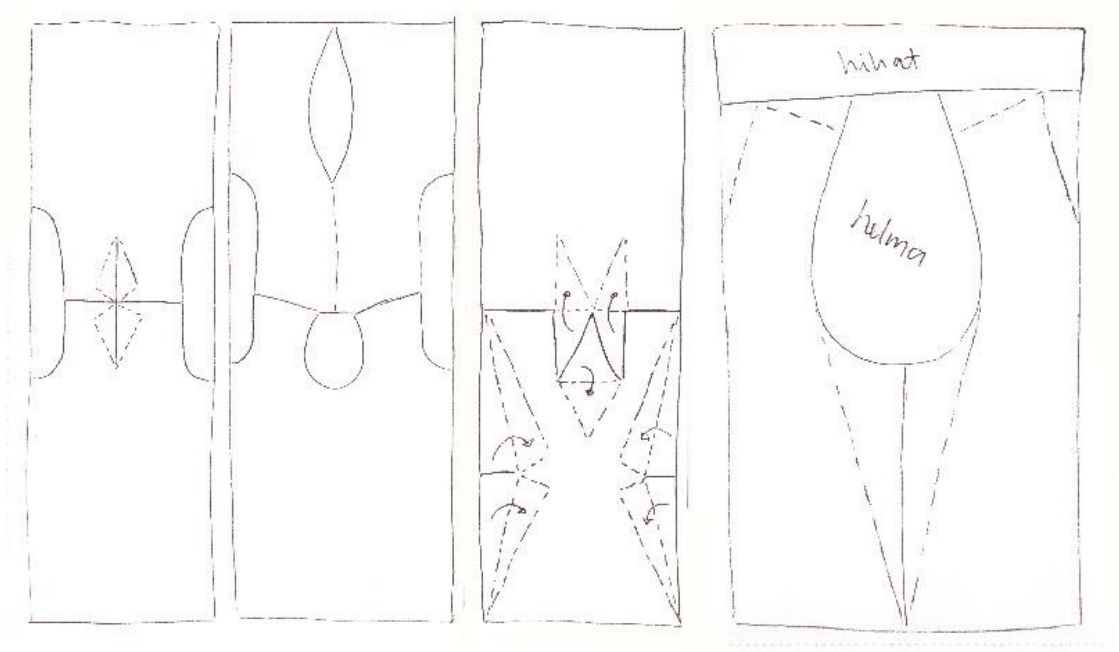
KUVA 9. Ensimmäisiä luonnoksia

Minulla ei ollut suunnittelussa punaista lankaa vaan niin sanotusti tyhjensin päästäni ajatuksia ja ideoita paperille. Luonnostellessani huomasin, että olen kiintynyt erilaisiin nyöri- tai nauharatkaisuihin, joilla olisi helppo koota kangasta ja näin vähentää vaateen väljyyttä esimerkiksi vyötäröllä tai pääntiellä. Muutaman päivän luonnosteltuani tajusin, että luonnoksissani ei ole mitään mielenkiintoista. Päätin tarkastella kuvia origameista ja eri tavoista taitella paperia sekä kangasta (kuva 10).

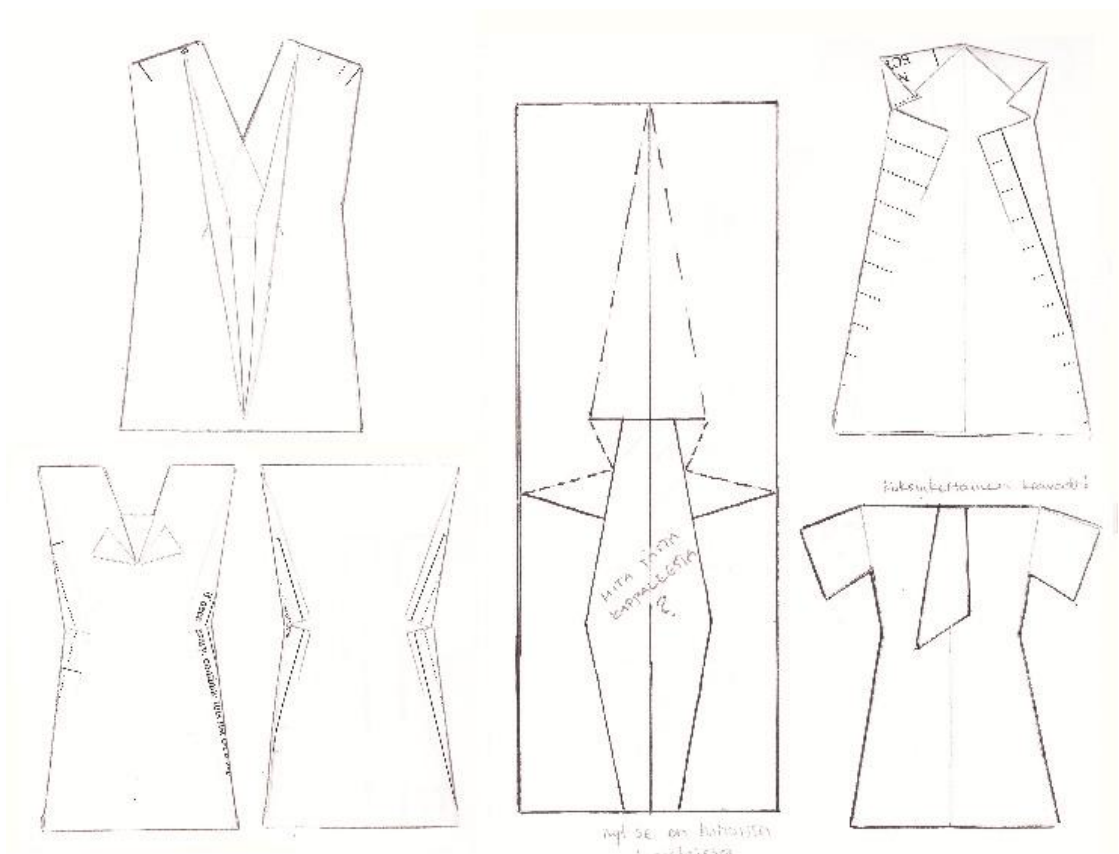


KUVA 10. Ideakuvia

Valmiisiin malleihin käytettävä dupion-silkki on lähes samanlaista oikealta sekä nurjalta puolelta ja ehkä voisin käyttää tätä ominaisuutta hyväkseni mallien rakennetta suunnitellessani. Origamien myötä päätin ottaa suunnitteluun eri tekniikan. Sen sijaan, että luonnostelisin vaatteita, aloin luonnostella kaavoja ja kankaiden leikkuusuunnitelmia sekä piirtämällä (kuva 11) että käyttäen apuna paperia, jota taittelin (kuva 12). Pyrin toimeksiantajan haluamaan ajattomuuteen ideoimalla viitekehýkseni pohjalta. Suunnittelin kaavoja kimonon kaavoja silmällä pitäen. Piirsin paperille esimerkiksi vaateen etu- ja takakappaleen, jotka leikkasin irti ja taittelin sekä liimasin luonnoskirjaan. Saatoin piirtää myös leikkuusuunnitelman, jolla leikattiin kaksi eri vaatetta, leikata ja taitella ne ja liimata luonnoskirjaan. Tämä auttoi näkemään vaatteet enemmän kolmiulotteisena, mutta ei vienyt niin paljon aikaa kuin vaatteiden muotoilu nuken päälle.



KUVA 11. Leikkuusuunnitelmien luonnoksia



KUVA 12. Suunnittelua paperia taitellen

Kokeilemani suunnittelutavat eivät antaneet tarpeeksi tarkkaa kuvaa suunnittelutyöni lopputuloksesta. En ollut tyytyväinen näihin tapoihin, joten päätin kokeilla muotoilua. Muotoilussa käytetään kangasta. Vaikka kangas ei ole samaa, josta mallit suunnittelu-

prosessin päätteeksi valmistetaan, on se lähempänä lopullista materiaalia kuin esimerkiksi paperi. Loppujen lopuksi siis päädyin muotoilemaan kangasta (kuva 13).



KUVA 13. Nuken päälle muotoilua

Leikkasin valkoisesta lakanakankaasta erikokoisia suorakulmioita, joita muotoilin nuken päälle. Anttilan (1993, 132) mukaan luonnosten kehittyessä ne alkavat selkiintyä; keskeisimmät seikat pelkistyvät ja luonnoksiin tulee mukaan enemmän yksityiskohtia. Itse huomasin tämän tapahtuvan muotoillessani kangasta nuken päälle. Tämä osoittautui parhaaksi tavaksi suunnitella zero waste-vaatteita, sillä muotoilemalla tietäen vaateen muodostuvan kappaleista, joiden leikkuussa ei synny leikkuujätettä lainkaan. Muotoilemalla myös näin, miltä vaate lopulta tulisi näyttämään ja kuinka yksityiskohdat tulisivat toimimaan. Muotoilin malleihin paljon laskoksia, muotolaskoksia ja taitteita. Taitteiden tekeminen vaatteisiin oli mahdollista, koska nurja puoli on lähes identtinen oikean puolen kanssa eikä eroa huomaa.

Lähetin muotoiluistani ottamia kuvia toimeksiantajilleni. Ennen tätä kuitenkin karsin sellaiset mallit, jotka omasta mielestäni olisi turha edes näyttää toimeksiantajille muun muassa niiden tylsyyden tai muuten vain yritykselle sopimattomuuden vuoksi. Ensimmäisessä palaverissa joulukuun 2012 alkupuolella huomasimme, että muotoilu oli ehkä jollakin tapaa rajoittanut suunnitteluani, sillä monet malleistani olivat samankaltaisia keskenään. Tämän selittää se, että käytin niiden muotoiluun samoja kangaskappaleita, sillä halusin tuhjata kangasta suunnitteluun mahdollisimman vähän. Näin ollen halusin säilyttää kankaan mahdollisimman isoina paloina, joita sitten käytin useiden mallien muotoilemiseen.

Muotoilemistani malleista kaksi valittiin jatkokehittelyyn. Mielestäni toinen mekko (kuva 14) oli väljyydeltään pienempi kuin toimeksiantajan mekot yleensä, joten se ei minusta ollut toimeksiantajan tyylinen. Tämä mekko valittiin kuitenkin juuri siksi, koska haluttiin valikoimaan vaihtelevuutta. Tämän mallin lisäksi valittiin toinen mekko (kuva 15), mutta se päätettiin muuttaa liiviksi, sillä liiviä on toimeksiantajan mukaan helpompi myydä kuin mekkoa. Liiviin päätettiin pelkkien taitteiden sijasta tehdä niiden yhteyteen taskut.



KUVA 14.



KUVA 15.

Näiden kahden mallin lisäksi haluttiin erittäin väljät housut. Housuja suunnitellessani tein ensin housujen leikkusuunnitelman toimeksiantajan toiveiden perusteella (liite 2). Toiveena olivat leveät lahkeet ja jonkinlainen sitomisnauha vyötäröllä. Leikkusuunnitelman sekä nopeasti ja mielivaltaisesti piirtämieni kaavojen avulla tein housuista prototyypin, jota muotoilin nukan päälle eri tavoilla muun muassa erilaisia laskoksia tehden (kuva 16).



KUVA 16. Housumuotoiluja edestä ja sivusta

Otin muotoiluista kuvia, joita lähetin selventävien viivapiirrosten kanssa toimeksiantajalle. Toisessa palaverissa joulukuussa 2012 käsitelimme pelkästään housuja. Muotoilemiani housumalleja kävimme läpi pikaisesti. Niistä ei ollut paljon apua, sillä tajusin, että en ollut tajunnut toimeksiantajan mielikuvaa housuista. Muotoilemani mallit olivat liian hienoja ja jotkut niistä korostivat laskosten vuoksi liikaa takapuolta. Kävim-

me kuitenkin läpi tekemääni leikkuusuunnitelmaa, josta toimeksiantaja piti. Päätimme, että teen housuista uuden prototyypin kaavojen perustuessa piirtämäni leikkuusuunnitelmaan. Kaavat tekisin kuitenkin tällä kertaa käyttäen apuna Grafis-kuositteluohjelmasta tulostamaani housujen peruskaavaa. Päätimme laskosten sijaan tehdä housuihin muotolaskokset; eteen yhdet ja taakse kahdet. Ne eivät korostaisi takapuolta. Lisäksi päätimme jättää lopun väljyyden vyötäröllä sitomisnauhalla koottavaksi.

5.2 Kaavoitus sekä prototyyppien ja mallikappaleiden valmistus

Tekstissään Seitamaa-Hakkarainen (2000, 3) kertoo, että Anttilan (1993), Zeiselin (1984), Goelin & Pirollin (1992) ja itsensä (2000) mukaan suunnitteluprosessissa ratkaisut kehittyvät pikkuhiljaa muotoilemalla ongelmaa uudelleen suunnittelun tuloksia testaamalla. Tämä tarkoittaa tässä työssä suunnitelmien testaamista prototyyppien kautta. Prototyypit tuovat esiin mahdolliset ongelmat, jotka sitten voidaan korjata. Anttilan (1993, 201) mukaan tuotesuunnittelussa, joka tähtää tuotteen sarjavalmistukseen, laaditaan aina tuotteen prototyyppi, joka toteuttaa luonnoksen ja mahdollistaa tuotteen arvostelun, koekäyttämisen, mittaamisen ja tutkimisen. Mallini on nimenomaan tarkoitettu sarjavalmistettavaksi, joten prototyypin tekeminen on tässä prosessissa erittäin tärkeää. Anttilan (1993, 201) mukaan on myös hyödyllistä valmistaa useita prototyyppieitä niiden vertaamiseksi keskenään. Usean prototyypin avulla on mahdollista selvittää kaikki tuotteen valmistustekniikkaan, toimivuuteen ja ulkonäköön vaikuttavat tekijät. Toimeksiantaja ei kuitenkaan pyytänyt minua tekemään useampia prototyyppieitä vaan tyytyi yhteen mallia kohti. Sen sijaan useampi mallikappale varsinaisesta kankaasta olisi mielestäni taannut toimivamman lopputuloksen. Vaikka etukäteen ajattelin dupion -silkin olevan hyvin samanlaista protokankaan kanssa, se osoittautui liukkaammaksi ja hieman kevyemmäksi, joten se esimerkiksi laskeutuu eri tavalla kuin prototyypeissä käytettävä lakanakangas.

Jenkyn Jonesin (2002, 150) mukaan vaikka muotoilemalla tehtyjen vaatteiden kaavat syntyvät usein pelkästään nuken päälle muotoillusta kankaasta, on suurin osa vaatteista rakennettu yhdistämällä peruskaavoja ja muotoiluja. Näin toimin myös minä. Toimeksiantajani halusi käyttää kaavojen pohjana Suomalaiset naiset N-2001 puvun sekä housujen peruskaavaa. Vartalotyyppiksi toimeksiantaja määritteli normaalin lantion (B) ja pituusryhmäksi 168cm (4). Tulostin kaavat Grafis-kuositteluohjelmalta koossa B436, koska valmistaisin prototyypit ja mallikappaleet siinä koossa. Tämä peruskaava

pohjana tein kaavat muotoilemiini malleihin laskemalla muotolaskosten ja laskosten syvyydet ja kuosittelemalla ne peruskaavaan.

5.2.1 Mekon ja liivin kaavoitus sekä prototyyppien valmistus

Kimonon tapaan mekko (liite 3, mekon leikkuusuunnitelma) ja liivi (liite 4, liivin leikkuusuunnitelma) muodostuvat suorakaiteen muotoisista kappaleista, eivät kuitenkaan kimonoa jäljitellen. Vaikka oma tyylini muodostaa vaate suorakulmioista on palapelitekniikkaa, katson sen eroavan siitä siinä, että itse käytin hyväksi laskoksia ja muotolaskoksia tuomaan vaatteeseen muotoa. Oma tekniikkani oli mielestäni hieman helpompi kuin perinteinen palapelitekniikka, jossa vaatteen kappaleet saattavat olla paljon monimutkaisempia. Käytin suorakulmaisten kaavanosien piirtämisen pohjana B436 kokoista puvun peruskaavaa, josta sain mallien kaavoihin myös paikat muotolaskoksille, jotka sitten muutin oikeanlaisiksi ja oikeille paikoille.

Näiden kaavojen perusteella tekemäni liivin prototyyppi (kuva 17) oli onnistunut ja toimeksiantaja hyväksyi sen lähes sellaisenaan.



KUVA 17. Liivin prototyyppi

Vain liivin rakenteita hieman parannettiin, jotta se näyttäisi siistiltä myös nurjalta puolelta, kuten liivistä piirtämäni kuvat (kuva 18) osoittavat. Lisäksi liiviin päätettiin lisä-

tä vyötärölle keskitakakappaleen ja takasivukappaleen saumoihin kiinnitetyt sitomisnauhat.



KUVA 18. Liivi ihmisen päällä sekä liivin viivapiirros

Mekon kaavoituksessa olin tehnyt virheen. Prototyypissä (kuva 19) mekon etupituutta oli liikaa.



KUVA 19. Mekon prototyyppi

Korjasin ongelman ja lisäksi pidensin mekkoa hieman. Näiden muutosten lisäksi mekon pääntielle haluttiin hieman muotoa, joka ilmenee mekosta piirtämissäni kuvissa (kuva 20).



KUVA 20. Mekko ihmisen päällä sekä mekon viivapiirros

Muodon saaminen pääntielle sekä kädenteillä olevat muotolaskokset aiheuttavat leikkuujätteen muodostumista. Näiden muutosten lisäksi mekon pääntielle ja kädenteille haluttiin muotokaitaleet. Niitä en saanut mitenkään muodostettua suorista kankaan palasista, joten myös ne tuottavat leikkuujätettä

5.2.2 Housujen kaavoitus sekä prototyypin valmistus

Housujen kaavat tein myös käyttämällä pohjana B436 kokoista housujen peruskaavaa. Lisäsin peruskaavaan reilusti väljyyttä ja poistin lahkeiden sisäsauman. Lisäsin vyötärökaitaleen, sitomisnauhan sekä yhden taskun. Tein housupalaverissa tekemiemme päätösten perusteella prototyypihousut (kuva 21), joihin lisäsin vyötärölle poimutusta, jotta kaikkea väljyyttä ei tarvitsisi koota sitomisnauhalla.



KUVA 21. Housujen prototyyppi

Housujen mallista pidettiin eikä sitä muutettu paljoakaan. Toimeksiantajan mielestä valmistamani koon B436 prototyypinhousut olivat hyvät mutta liian isot. Sovittiin, että koko B436 olisi lopullisissa kaavoissa koko B444. Lisäksi lyhentäisin lahkeita kolme senttimetriä ja lisääisin lahkeensuun päärmeeseen sitomisnauhan, jonka vaikutuksen housuihin näkee piirtämässäni kuvassa (kuva 22).



KUVA 22. Housut ihmisen päällä sekä housujen viivapiirros

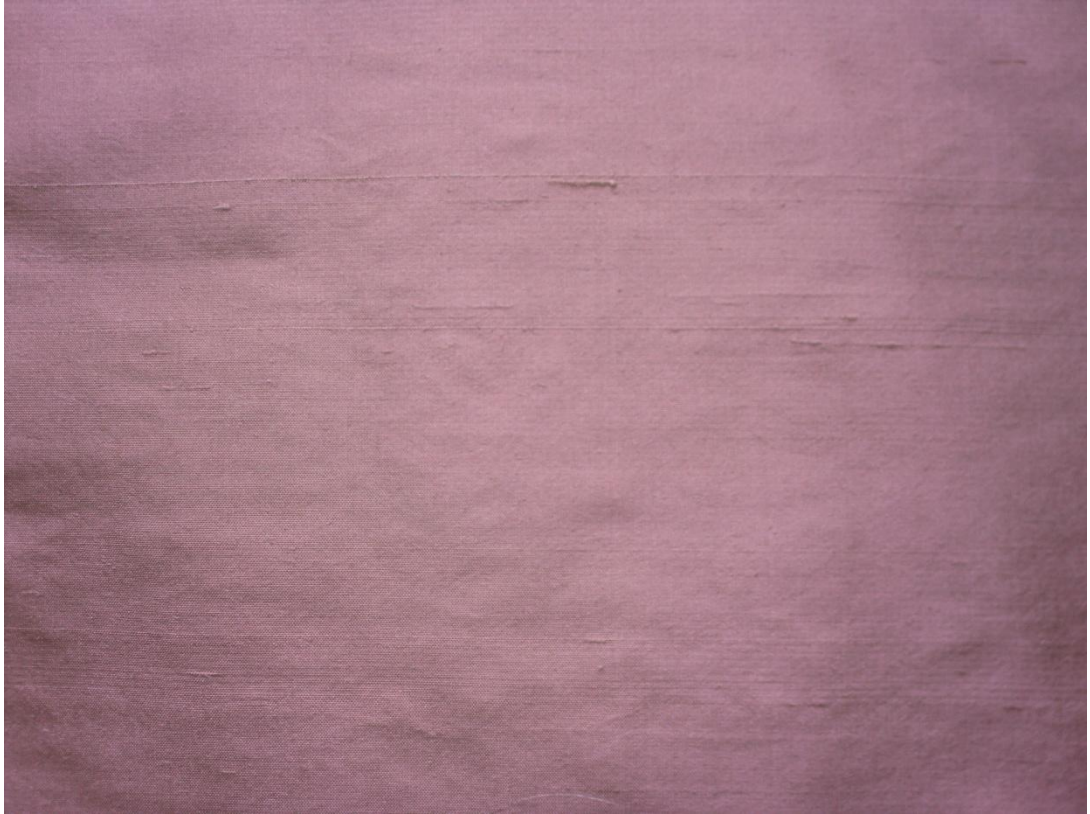
Housujen kaavoituksessa käytin palapelitekniikkaa, joka tarkoittaa kaavan osien asettumista toistensa viereen niin, että niiden väliin ei jää hukkaan heitettävää kangasta. Suunnittelemani housujen leikkusuunnitelmassa esimerkiksi taskupussikappaleet syntyivät haarakoukkujen keskelle jäävästä kappaleesta ja muodostavat näin palapelin lahkeiden kanssa.

Viimeisessä palaverissa mallien rakenteet siis tarkentuivat, mutta prototyypit eivät juurikaan muuttuneet. En tehnyt uusia prototyyppejä muutosten vähyyden vuoksi vaan siirryin suoraan mallikappaleiden valmistamiseen.

5.2.3 Mallikappaleiden valmistus

Toimeksiantajan tilaama ohut dupion-silkki oli viallista eikä sitä näin ollen voitu käyttää. Kangastoimittajalta ei saatu uutta kangasta tilalle eikä korvaavaa laatua keneltä-

kään toiselta kangastoimittajalta löytynyt. Mekkoon ja liiviin voitiin käyttää toimeksiantajalta ennestään löytyvää, hieman paksumpaa dupion-silkkiä (kuva 23). Tämä silkki ei toimeksiantajan mukaan jäykkyytensä vuoksi sovi housuihin, sillä ne tarvitsevat väljyytensä vuoksi ohuempaa kangasta toimiakseen ja laskeutuakseen kauniisti. Housut päätettiin jättää kokonaan valmistamatta.



KUVA 23. Uusi materiaali

Aloitin mallikappaleiden valmistamisen mekosta (kuva 24). Nyt mekko ei kankaan paksuuden vuoksi välttämättä tarvitse vuoria. Saumavarat päätettiin silittää auki, jotta mekon pienentäminen tai suurentaminen sivusaumoista olisi mahdollisimman helppoa. Kädentiet ja pääntien käänsin muotokaitaleilla, jotka tuin valkoisella, alhaisessa lämpötilassa kiinnittyvällä tukikankaalla.



KUVA 24. Valmis mekko

Myös liivi valmistettiin paksummasta dupion -silkistä. Liivin (kuva 25) saumat päätettiin tehdä päärmesaumoiksi, jolloin ne ovat siistin näköisiä eikä näkyviin jää saumurihoitelluja.



KUVA 25. Valmis liivi

Liivin reunoihin ompelin päärmeet. Taskut muodostuivat takasivukappaleille taitetuista etukappaleiden alakulmista, jotka kiinnitin päällitikkauksella. Valmistin liivin mallikappaleen muuten kuten toimeksiantajan kanssa sovittiin, mutta otin riskin ja muutin liivin sitomisnauhan rakennetta hieman alkuperäisestä suunnitelmasta. En ommellut sitomisnauhaa kiinni keskitaka- ja sivutakakappaleiden saumoihin vaan tein saumaan aukot, josta sitomisnauhan voi pujottaa läpi. Näin liiviä voi pitää joko nauhan kanssa tai ilman nauhaa, sillä aukkoja takakappaleiden saumoissa ei näe.

Mallikappaleiden valmistamisessa haastavinta oli vaatteiden silittäminen. Dupion -silkki ei tahtonut silitä muotolaskoksien kohdalta kauniisti vaan jäi rypyille. Silittäessäni saumoja ja muotolaskoksia minun tuli varoa painamasta liian kovaa, jotta vaateen oikealle puolelle ei jäisi jälkiä saumavaroista tai muotolaskoksien pohjista. Jos näin kävi, tuli jälki korjata silittämällä vaatetta nurjalta puolelta.

6 ARVIOINTI

Arviointi vuorottelee mielikuvien, todellisuuden ja projektin alussa asetettujen tavoitteiden välillä. Koko prosessin ajan tapahtuu arviointia, joka liittyy jokaiseen vaiheeseen suunnittelussa ja toteutuksessa. Arviointia tapahtuu myös huomaamatta muotoilija omassa mielessä. Arviointi on palautetta, joka arvioi projektille asetetun vaatimustason ja tavoitteiden täyttymistä. Ilman kritiikkiä, rohkaisua ja kannustusta suunnittelijan on hankala tietää, mitä häneltä odotetaan, hänelle asetettuja tavoitteita ja odotuksia. Suunnittelija suhtautuu myös itse kriittisesti tuotoksiinsa. (Anttila 1993, 210-211.) Tässä työssä arviointi on toimeksiantajalta suunnittelun joka vaiheessa saatua palautetta. Palautteen lisäksi arvioin itse jatkuvasti sekä suunnitteluprosessiani että sen aikaan saamia malleja. Arviointia tapahtuu siis sekä itseni että toimeksiantajan toimesta suunnitteluprosessin kuluessa sekä sen lopussa.

6.1 Itsearviointi

Anttilan (1993, 210) mukaan työnsä edetessä suunnittelija katsoo ympärilleen ja tulevaisuuteen yhtä aikaa. Katsoessaan ympärilleen ja tulevaisuuteen suunnittelija tutkiskelee mielessään, kuinka hyvin tuote täyttää sille alussa asetetut vaatimukset ja palauttaa eteensä mielikuvan muuttaen sitä tarvittaessa. Arviointi siis samanaikaisesti on palautetta antavaa, että eteenpäin vievää.

Koin tehtävän suunnitella zero waste -vaatteita aluksi todella haastavaksi ja jopa mahdottomaksi. En tahtonut päästä alkuun millään ja suunnittelun aloittaminen oli minulle vaikeaa. Luonnostelemalla kuitenkin pääsin vauhtiin ja muotoilun ja kokeilun kautta löysin toimivan tavan suunnitella vaatteita, jotka tuottavat leikkuujätettä mahdollisimman vähän. Itse luonnosteluun kulutin melko vähän aikaa, sillä katsoin muotoilun olevan paras tapa itselleni suunnitella zero waste -vaatteita. Olisin kuitenkin voinut panostaa enemmän erilaisten mallien muotoilemiseen. Jo useampia erilaisia kappaleita leikkaamalla lakanakankaasta olisin tuottanut enemmän toisistaan erilaisia muotoiluja. Toimeksiantaja olisi saanut enemmän varaa valita mieleisensä mallit. Tein muotoiluja todella paljon, mutta olisin voinut keskittyä enemmän vaatteiden yksityiskohtiin panostamiseen. Toimeksiantajan tyyliin kuitenkin kuuluvat hauskat yksityiskohdat.

Taustatutkielmaa käytin hyväkseni niin, että pyrin pitämään vaatteiden kappaleet yksinkertaisina kuten kimonossa. Olin tutustunut kimonon rakenteeseen, mutta halusin omien mallieni olevan yksinkertaisempia ja helpommin tajuttavia. Mielestäni onnistuin tässä hyvin ja vaatteet ovat helppoja leikata ja valmistaa, mikä helpottaa vaatteiden valmistamista sarjassa.

Suunnitteluprosessin edetessä ilmeni satunnaisia sivuhaittoja eli suunnitteluprosessin myötä ilmeneviä rajoitteita. Tässä työssä tällaisia olivat virheellinen kangas, kangastoimittajan epäonnistuminen uuden kankaan toimittamisessa ja näistä johtuva aikataulun pettäminen. Mallikappaleiden valmistaminen myöhästyi, sillä alkuperäisen kankaan saaminen kesti odotettua kauemmin. Kankaan saatua huomasi siinä paljon virheitä, joiden vuoksi kangasta ei voinut käyttää. Uuden kankaan saapuminen toimittajalta kesti liian pitkään, joten kangas päätettiin vaihtaa paksumpaan dupion -silkkiin, jota toimeksiantajalta löytyi ennestään. Kankaan odottaminen kuitenkin aiheutti aikataulun epäonnistumisen ja myöhästyin tavoitteistani kahdella kuukaudella. Tajusin näin jälkeen päin, että aikatauluni oli muutenkin turhan tiukka. En ollut jättänyt tarpeeksi varaa epäonnistumisille, suunnitelmien muutoksille ja muille koulutehtäville.

Mekon ompelemisessa minun olisi pitänyt käyttää lyhyempää tikin pituutta varsinkin, koska saumavarat silitettiin auki. Käytin pituutta 2,5 ja parempi vaihtoehto olisi ollut 2. Kokeilujen tekeminen olisi siis kannattanut. Saumavarat olisi kannattanut porrastaa, koska liestymisen vuoksi huoliteltiin kaikki saumavarat, jopa ne, jotka jäävät muotokaitaleiden alle piiloon, ja nyt ne tuntuvat paksuina kohtina. Porrastaminen olisi ohentanut näitä kohtia. Yhtenäisen muotokaitaleen tekeminen pääntielle ja kädenteille olisi voinut olla parempi vaihtoehto kuin erillisten tekeminen. Mekko olisi näyttänyt nurjalta puolelta siistimmältä. Kädenteiden ja pääntien muotokaitaleet aiheuttavat hieman leikkuujätettä, joka sotii yhtä suunnittelun lähtökohtaa, zero waste -periaatetta vastaan.

Liivin mallikappaleen ompeleminen oli nopeaa. Liivin valmistaminen on helppoa eikä vie paljoa aikaa. Huomasin kuitenkin, että tekemäni ratkaisu sitomisnauhan kanssa ei välttämättä toimi, sillä kun se on pujotettuna takakappaleen ja takasivukappaleiden saumoissa olevista rei'istä jää keskitakakappale ”lörpöttämään”. Nauhaa voi kuitenkin käyttää pujottamatta sitä rei'istä, jolloin se sitoo liivin kauniisti vyötärölle. Parhaimmalta liivi näyttää mielestäni kuitenkin ilman sitomisnauhaa vapaana päällä liikkuen. Mallikappaleen valmistuttua huomasin, että liivi ei pysy vaateripustimessa eikä käyt-

täjänsä päällä kunnolla vaan pyrkii valahtamaan alas. Jonkinlaisten ripustuslenkkien kiinnittäminen liiviin olisi ollut siis tarpeellista. Lisäksi takapäantielle olisi voinut esimerkiksi ommella nauhan pitämään päántietä kasassa, jolloin liivi pysyisi päällä paremmin.

Toimeksiantajan palautteeseen suhtauduin positiivisesti ja tein pyydetty muutokset. Uskalsin kuitenkin ottaa riskin liivin mallikappaleen kanssa ja muutin sitomisnauhan rakennetta. Ratkaisu ei toimi täysin, mutta on mielestäni parempi kuin alun perin sovittu, sillä nyt liiviä voi pitää kahdella tapaa; sitomisnauhan kanssa sekä ilman sitä. Toimeksiantaja etsi jatkuvasti tapoja, joilla vaatteita voi pitää monella tapaa. Siksi housujen suunnitelmaan lisättiin lahkeisiin sitomisnauhat ja siksi minä päätin, että liivin sitomisnauhan on parempi olla irrallinen kuin kiinnitetty takakappaleen saumoihin. Oikeastaan kaikki saamani palaute oli positiivista, ja toimimme mielestäni hyvin ryhmänä tavoitteenamme saada mallit toimimaan mahdollisimman hyvin.

Suunnittelin zero waste -vaatteita siinä oletuksessa, että ne tultaisiin valmistamaan kankaasta, jonka leveys on 110 senttimetriä. Suunnitellessani vaatteita en ottanut kunnolla huomioon niiden sarjontaa, sillä sovimme, ettei se kuulu opinnäytetyöhöni vaan toimeksiantaja hoitaa asian. Suunnittelin siis vaatteita kokoon 36. Koossa 36 leikattaessa vaatteet siis olisivat olleet 110 senttimetriä leveällä kankaalla zero waste -vaatteita. Koon suurentuessa ne eivät enää olisi olleet zero waste -vaatteita, sillä kankaan leveys ei riittäisi ja käyttöön tulisi ottaa toinen pituus kankaasta. Toisaalta samasta kankaan leveydestä voitaisiin leikata eri kokojen kappaleita, jolloin zero waste -periaate joka koossa olisi mahdollista saavuttaa.

Suunnittelemani liivi ja housut ovat täysin zero waste -vaatteita. Niiden kappaleiden välistä tai ympäriltä ei siis leikattaessa synny leikkuujätettä. Aluksi myös suunnittelemani mekko oli täysin zero waste -vaate, mutta protovaiheen muutoksien vuoksi siitä tuli niin sanotusti ”low waste -vaate”, jonka valmistuksessa syntyy hieman leikkuujätettä. Koen onnistuneeni tavoitteessani suunnitella mahdollisimman vähän leikkuujätettä tuottavia vaatteita, sillä kaksi suunnittelemani vaatteista ei tuota lainkaan leikkuujätettä ja kolmaskin vain vähän. Prosessini loppuvaiheessa kapea, 110 senttimetriä leveä kangas kuitenkin vaihdettiin leveämpään, enkä enää ehtinyt perehtyä useamman vaatekappaleen samanaikaisen leikkaamisen aiheuttamaan leikkuujätteen määrään.

6.2 Toimeksiantajan arviointi

Toimeksiantajan mukaan heidän tavoitteensa tässä työssä oli saada uusia, zero waste -vaatteita ”No More Seasons” –tuotemerkkinsä mallistoon. IPIK Design Oy:n näkökulmasta opinnäytetyö onnistui hyvin ja tavoite toteutui. Lisäksi opinnäytetyöni kirjalliseen osaan liitteenä tekemäni tutkielma ”Zero waste -vaatteita maailmalla” on hyödyllinen tietopaketti toimeksiantajalle, sillä he eivät itse välttämättä ehdi etsiä vastaavia tietoja useista eri lähteistä niitä tarvitessaan.

Suunnitteluprosessini tuloksena toimeksiantajan mielestä oli kolme varsin omaperäistä mallia; liivi, mekko ja housut. Toimeksiantaja huomasi saman ongelman kuin minäkin; liivin puuvillakankainen prototyyppi oli toimiva, mutta dupion -silkistä valmistettu mallikappale ei tahdo pysyä päällä materiaalin liukkauden vuoksi. Tämän vuoksi toimeksiantaja muuttaa liivin mallia hieman ennen tuotantoa. Vaikka kaavoitin mekon B436 kokoisen peruskaavan avulla, ja valmistin mallikappaleen niillä kaavoilla, se oli jostain syystä liian pieni. Toimeksiantajan mukaan valmistamani mallikappale kuitenkin toimii 34-kokoisena hyvin. Toimeksiantaja ottaa tämän huomioon sarjonnassa eikä mekon pienuus niin ollen aiheuta ongelmia. Koska mekon pääntien ja kädenteiden muotokaitaleet aiheuttavat jonkin verran leikkuujätettä eivätkä siten noudata täysin zero waste -periaatetta tulee toimeksiantaja muuttamaan mekkoa hieman niiltä osin.

Materiaalitoimituksissa oli ongelmia, jotka viivästyttivät työtäni, mutta toimeksiantajan mukaan suhtauduin asiaan joustavasti. Materiaalitoimitusten viivästymisen vuoksi housujen mallikappale jäi valmistamatta ja aiottu kuluttajakysely ”No More Seasons” -tuotemerkin Facebook -sivuilla jäi toteuttamatta. Koko opinnäytetyöprosessin ajan toimin toimeksiantajan mukaan ”vastuullisesti ja ammattimaisesti” ja kanssani ”oli ilo tehdä yhteistyötä”. Kaikki kolme mallia liitetään tulevaisuudessa ”No More Seasons” -tuotemerkin vaatemallistoon.

7 POHDINTA

Aiheeni kosketti vaatetusalan nykyisyyttä ja tulevaisuutta erittäin suuresti. Opettaja-verkkolehden artikkelissa (Ainasoja 2012, 26) ”Muotia kestävän kehityksen kaavalla” yliopiston lehtori Ritva Koskennurmi-Sivonen sanoo: ”Tietämättömyyden ohella silka laiskuus ja välinpitämättömyys ovat kestävän kehityksen suurimmat esteet.” Tämä

väite toimii mielestäni alalla kuin alalla. Itse sain tällä työllä pienen kuvan siitä, miten vaatetusalalla voidaan toimia kestävän kehityksen mukaisesti, zero waste -vaatteita suunnitteleamalla ja valmistamalla. Se on vain kuitenkin yksi kestävän kehityksen tapa. On olemassa lukuisia muitakin. Ehkäiseminen on parempi keino saada tuloksia aikaan kuin parantaminen ja zero waste -suunnittelutyyli on hyvä esimerkki ehkäisemisestä.

Löysin oman tyylini tehdä zero waste -vaatteita. En kuitenkaan tiedä, miten paljon erilaisia ideoita tuolla tyyllillä voi saada aikaan. Muokkasin suorakulmaista kangaspalaa vain melko rajallisin keinoin muotolaskoksilla ja laskoksilla. Tämä oli kuitenkin ensimmäinen kerta, kun suunnittelin zero waste -vaatteita ja mielestäni sain paljon hyviä kokemuksia. Aihe vaatii harjoittelua uusien prosessien kautta. Suunnittelemani mallien sarjontaan keskittyminen olisi ollut mielenkiintoista. Sovimme kuitenkin toimeksiantajan kanssa, että se ei kuulu tähän työhön eikä se olisi millään mahtunut myöskään aikatauluuni. Tällaisenaan työ tuntuu jääneen hieman kesken.

Oma sovellukseni Harrisonin suunnitteluprosessin mallista toteutui melko hyvin. Suunnittelun tarkoitus täyttyi omalta osaltani. Suunnittelin kolme mallia IPIK Design Oy:n ”No More Seasons” -tuotemerkille. Valmistin jokaisesta mallista kaavat ja prototyypit ja kahdesta mallista mallikappaleet. Housujen mallikappaleet jäivät valmistamatta toimeksiantajasta tai minusta riippumattomista syistä. Tulostavoitteet täyttyivät niiltä osin, että mallit menevät tuotantoon ja sain mallien leikkuujätteen pysymään alhaisena. Aikataulun pettämisen vuoksi en ehdi tähän työhön saada arvioita malleista kuluttajilta.

Kuten Harrisonin suunnitteluprosessin malliin kuuluukin palasin suunnittelu prosessin vaiheissa välillä taaksepäin. Vaiheet olivat linkittyneinä toisiinsa käytännössäkkin. Varsinkin mallien suunnittelua ja kaavoitusta sekä protojen valmistusta tein hieman kuin yhtä aikaa. Suunnittelu- ja valmistusprosessi sujuivat isommitta ongelmitta. Mielestäni etenin selvin ottein eteenpäin eikä toimeksiantajan kanssa syntynyt ongelmia tai erimielisyyksiä. Ainut ongelma, joka viivytti koko prosessia, oli kangastoimittajan aiheuttama.

Mainitsin aiemmin, että oma kokemattomuuteni ja tiedon puutteeni olisivat vähäisimmät rajoitteeni. Mieleni kuitenkin muuttui prosessin aikana. Tiedon puutteeni muuttui ja tietoni karttuivat tutustuessani aiheeseen liittyvään kirjallisuuteen ja muihin

aineistoihin, mutta kokemattomuuteni näen nyt hankalimpana rajoitteena. Vaikka olenkin tyytyväinen suunnittelemiini malleihin, kokemus olisi tuonut niihin enemmän mielenkiintoa ja ehkäpä kekseliäämpiä yksityiskohtia. Toinen hankalimmista rajoitteista, juuri kokemattomuuteenkin liittyvä rajoite oli zero waste -suunnittelutyö. Kokemattomuuteni koski juurikin sitä. Parhaimpina resursseina näin tutkimustiedon, jota kävin läpi sekä työvälineet ja laitteet. Tutkielma-aineisto oli se resurssi, joka auttoi minua kokemattomuuteni ja tiedon puutteeni kanssa. Työvälineet ja laitteet taas takasivat mielekkään suunnittelu ja valmistusprosessin.

Omassa sovelluksessa Harrisonin suunnitteluprosessin mallista suunnitteluprosessi päättyy mallien arviointiin, johon kuuluu itseni ja toimeksiantajan arviointi sekä potentiaalisten kuluttajien arviointi IPIK Design Oy:n ”No More Seasons” -tuotemerkin Facebook -sivulla. Oma ja toimeksiantajan arviointi tietenkin toteutui, mutta mahdollisten kuluttajien Facebook-arviointi jäi aikataulun pettämisen vuoksi toteuttamatta oppinäytetyöni puitteissa. Toimeksiantaja on kuitenkin ilmoittanut mahdollisesti arvioittavansa suunnittelemani mallit myöhemmin Facebook -sivunsa tykkääjillä. Olen hieman pettynyt Facebook -arvioinnin pois jäämisestä, sillä sen avulla olisin ensimmäistä kertaa saanut kuluttajien mielipiteitä omasta työstäni.

Zero waste -vaatteiden suunnittelu oli mielestäni erittäin haastavaa ja mielenkiintoista. Koen onnistuneeni ja epäonnistuneeni, mikä kai on hyvän prosessin tarkoituskin, sillä epäonnistumisista oppii. Suunnittelijoilla on suuri vastuu vaatetusalan toimimisesta kestävä kehityksen mukaisesti, joten itselleni oli tärkeää opiskella aihetta, joka koskettaa varmasti suurinta osaa tämän alan harjoittajista nyt ja tulevaisuudessa.

Kirjassaan Anttila (1993, 209) sanoo: ”Jokainen muotoiluprosessi tuottaa kokemuksia, joita voi soveltaa uusiin työtehtäviin.” Sain tästä erittäin mielenkiintoisesta prosessista ehdottomasti kokemuksia, joita aion soveltaa ja hyödyntää tulevaisuudessa toivottavasti omassa työssäni yrittäjänä. Mahdollisuudet ovat mielestäni rajattomat.

LÄHTEET

- Ainasoja, Tuula 2012. ”Muotia kestävän kehityksen kaavalla” Verkkolehti. http://www.oaj.fi/pls/portal/docs/PAGE/OPETTAJALEHTI_EPAPER_PG/2012_21/page26.htm Ei päivitystietoja. Luettu 27.3.2013
- Anttila, Pirkko 1993. Käsityön ja muotoilun teoreettiset perusteet. Porvoo: WSOY.
- Anttila, Pirkko 2006. Tutkiva tieto ja ilmaisuus, teos, tekeminen. Hamina: AKATIIMI Oy.
- Boncamper, Irma 1999. Vaatetusalan materiaalit. Porvoo: WSOY.
- Eberle, Hannelore & Hermeling, Hermann & Hornberger, Marianne & Kilgus, Roland & Menzer, Dieter & Ring, Werner 2005. Ammattina vaate. Helsinki: WSOY.
- Gwilt, Alison & Rissanen, Timo 2011. Shaping sustainable fashion –Changing the way we make and use clothes. Lontoo: Earthscan.
- House, laurel 2009. Zero waste—The Newest Eco-Fashion Innovation? WWW-julkaisu. <http://planetgreen.discovery.com/fashion-beauty/waste-eco-fashion-innovation.html> Ei päivitystietoja. Luettu 3.11.2012.
- Imperatore, Cheryl & MacLardy Paul 2001. Kimono -Vanishing tradition. Japanese textiles of the 20th century. England: Schiffer Publishing Ltd.
- IPIK Design Oy 2012. WWW-sivut. <http://www.ipikdesign.com/> Ei päivitystietoja. Luettu 10.11.2012.
- Jenkyn Jones, Sue 2002. Fashion Design. London: Laurence King Publishing Ltd.
- Kettunen, Ilkka 2000. Muodon palapeli. Helsinki: WSOY.
- Lewis, Helen & Gertsakis, John 2001. Design + Environment. UK: Greenleaf Publishing Limited.
- McQuillan, Holly & Rissanen, Timo 2011. Yield, Making fashion without making waste. PDF-dokumentti. <http://yieldexhibition.com/yieldexhibition-catalogue.pdf> Ei päivitystietoja. Luettu 10.11.2012
- Nurmi, Anniina 2010. Timo Rissanen & Zero Waste. Vihreät vaatteet WWW-sivusto. <http://www.vihreatvaatteet.com/timo-rissanen-zero-waste/> Ei päivitystietoja. Luettu 3.11.2012.
- Seitamaa-Hakkarainen, Pirita. Suunnitteluprosessien teoriaa. Verkkomoniste.
- Shayhan, Claire 2001. How to Make a Kimono. WWW-sivusto. <http://bryngwlad.ansteorra.org/articles/as/kimono/> Päivitetty 17.1.2001. Luettu 23.4.2013.
- Tolvanen, Jukka 2012. Kohtaaminen – Ymmärrä kohderyhmääsi. Helsinki: Talentum Media Oy.

Vilkka, Hanna & Airaksinen, Tiina 2004. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

LIITTEEN 1 LÄHTEET

Arkansas State University Museum 2009. Wearing what cannot be spoken. WWW-sivut. <http://www.astate.edu/a/museum/wearing-what-cannot-be-spoken-page-1.dot> Ei päivitystietoja. Luettu 18.11.2012.

All Sarongs 2012. The History of Sarongs. WWW-sivut. <http://www.allsarongs.com/sarong-history-a/144.htm> Ei päivitystietoja. Luettu 19.11.2012.

Clifford, Linda. How to wrap a great kilt. WWW-sivut. <http://www.lindaclifford.com/GreatKiltWrap.html> Ei päivitystietoja. Luettu 18.11.2012.

FairWinds Sarongs 2012. What´s a Sarong? WWW-sivut. <http://www.fairwindssarongs.com/whatsarong1.html> Ei päivitystietoja. Luettu 24.11.2012

Hanami Web 2009. Kimono. WWW-sivut. <http://www.hanamiweb.com/kimono.html#introduction> Ei päivitystietoja. Luettu 24.11.2012.

Hansen, Eric 2004. Sarongs from Gajah Duduk to Oey Soe Tjoen. WWW-artikkeli. <http://www.saudiaramcoworld.com/issue/200403/sarongs.from.gajah.duduk.to.oey.soe.tjoen.htm> Ei päivitystietoja. Luettu 24.11.2012.

Huittinen, Tuula 2009. Muodon taju –muotoilun metafysiikkaa. Kouvola: Kymenlaakson ammattikorkeakoulu.

Islamic Boutique 2012. WWW-sivut. <http://www.islamicboutique.com/dresscode.asp> Päivitetty 17.11.2012. Luettu 19.11.2012.

Leventon, Melissa 2008. Costume Worldwide -A Historical Sourcebook. Lontoo: Thames & Hudson

Lever, James 1996. Costume and fashion: a concise history. Lontoo: Thames & Hudson.

Luoma, Taina & Luoma-Tuominen, Johanna 2009. Muoti-ilmiöitä antiikista nykyaikaan. Helsinki: WSOYpro Oy.

Lynton, Linda 1995. The Sari. Styles, patterns, history, techniques. Lontoo: Thames & Hudson.

MacCorkill, Nancy A. 1998. History of Highland dress – Mainly the kilt. WWW-artikkeli. <http://www.scottish-history.com/kilt.shtml> Ei päivitystietoja. Luettu 18.11.2012.

Moore, Chris. The Burqa – Islamic or Cultural? WWW-julkaisu.
http://www.quran-islam.org/articles/part_3/the_burqa_%28P1357%29.html
Ei päivitystietoja. Luettu 19.11.2012

Muslim Sisters 2009. WWW-sivut.
<http://muslimsistershobbies.blogspot.fi/2009/10/sewing-patterns.html>
Ei päivitystietoja. Luettu 19.11.2012.

National Museum of African Art. Wrapped in pride exhibition. WWW-sivut.
<http://africa.si.edu/exhibits/kente/about.htm> Ei päivitystietoja. Luettu 18.11.2012.

Paul, Penelope 1995. Legacies. Costumes and clothes. Englanti: Wayland.

Pöllänen, Sinikka (ei vuosilukua tiedossa). Muotia kautta aikojen. PDF-dokumentti.
http://www.kaspaikka.fi/savonlinna/sinikka_pollanen/muoti-kautta-aikojen-21.pdf
Ei päivitystietoja. Luettu 17.11.2012.

Saree World. About saree - Fabled history. WWW-sivut.
<http://www.sareeworld.com/aboutsaree.aspx>
Ei päivitystietoja. Luettu 20.11.2012.

The Scotland Kilt Company 2011. WWW-sivut.
<http://www.thescotlandkiltcompany.co.uk/about-kilts#historyofthekilt>
Ei päivitystietoja. Luettu 18.11.2012.

Tristam, Pierre 2012. Burqa or Burqah. WWW-julkaisu.
<http://middleeast.about.com/od/religionsectarianism/g/burqa-definition.htm>
Ei päivitystietoja. Luettu 19.11.2012.

University of Oxford 2012. Classical art research centre and the Beazly archive.
WWW-sivut.
<http://www.beazley.ox.ac.uk/dictionary/Dict/ASP/dictionarybody.asp?name=Peplos>
Päivitetty 22.10.2012. Luettu 20.11.2012.

ZERO WASTE-VAATTEITA MAAILMALLA

Laverin (1996) mukaan vaatteet voidaan jakaa esimerkiksi istuviin ja laskostettuihin vaatteisiin. Istuviin vaatteisiin kuuluen suurin osa nykyajan vaatteista ja laskostettuihin suurin osa muinaisista vaatteista. Hän jakaa vaatteet myös ”trooppisiin” ja ”arktisiin” vaatteisiin. Aihetta tutkiessani huomasin, että lämpimillä ja trooppisilla alueilla pidettiin enemmän laskostettuja vaatteita luultavasti siksi, koska näillä alueilla ei tarvitse suojautua kylmältä vaan helpottaa oloaan lämmössä. Laskostetut vaatteet sopivat tähän tarkoitukseen, koska ne suojaavat auringolta, mutta ovat tyyliä vuoksi viileitä käyttää. Kylmemmillä alueilla on kaikesti käytetty ilmastolta suojautumiseen eläinten nahkoja ja turkiksia tiukemmin vartalon ympärille kiedottuna.

Euroopassa zero waste -vaatteilla on pitkä historia. Roomalaiset, kreikkalaiset ja etruskit pitivät samantyyllisiä vaatteita, esimerkiksi erilaisia toogia, peploksia ja kitoneita. (Leventon 2008, 22-31.) Zero waste -tyyli näkyy myös nykyeurooppalaisessa kansanperinteessä. Skotlantilaisten miesten käyttämä kiltti edustaa zero waste -tyyliä.

Ensimmäisellä vuosituhannella ennen ajanlaskun alkua Välimeren alueella vaatteet muodostuivat leikkaamattomista kankaista joko hieman ompelemalla tai pelkästään laskostamalla ja sitomalla kangasta. Materiaaleina käytettiin villaa ja pellavaa. (Leventon 2008, 22-31.) Laverin (1996, 7) mukaan kreikkalaiset ja roomalaiset pitivät laskostettuja vaatteita muun muassa, koska he elivät ilmastoalueella, jossa ei tarvitse suojautua kylmältä. Voin kuvitella, että Afrikassa pidetään nykyäänkin kietaisuvaatteita juuri tämän vuoksi.

Laskostetut ja kietaitut vaatteet

Alun perin toogaa (kuva 1) pitivät sekä miehet että naiset, mutta toiselle vuosisadalle ennen ajanlaskun alkua tultaessa se vakiintui miesten käyttöön (Leventon 2008, 34). Se laskostettiin puoliympyrää muistuttavasta tai suorakulmaisesta kankaasta, joka Pölläsen (3) mukaan oli pituudeltaan 3 kertaa ja leveydeltään 2 kertaa miehen pituus. Tooga voitiin pukea päälle usealla eri tavalla. (Paul 1995, 22.) Miesten päällä tooga jätti oikean käden paljaaksi ja vasen käsi kannatteli toogaa. Kuten peplos ja kitoni

toogaa ei kiinnitetty olalta. Se puettiin päälle laskostaen. (Luona & Luoma-Tuominen 2009, 26-27.)



KUVA 1. Tooga puettuna tunikan päälle (Lever 1996, 39)

Kilttiä (kuvat 2 ja 3) voidaan pitää Skotlannin kansallisasuna. Sitä ei käytetä itsekseen vaan kokonaisuuteen liittyy monta vaate- ja asustekappaletta kuten pussukka, takki ja liivi. Itse kiltin hameosa on kuitenkin zero waste -vaate. (MacCorkill 1998.) The Scottish Kilt Companyn (2011) mukaan kiltin juuret ovat 1500-luvulla.



KUVA 2. Kiltin pukeminen (Clifford)

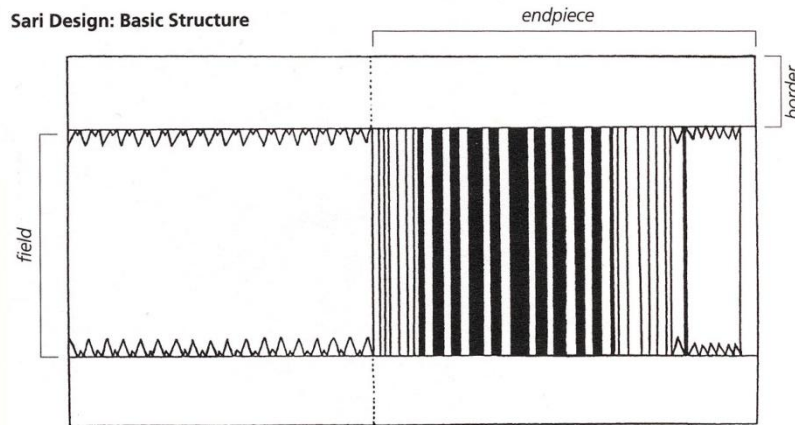


KUVA 3. Kaksi tapaa pitää kilttiä (Clifford)

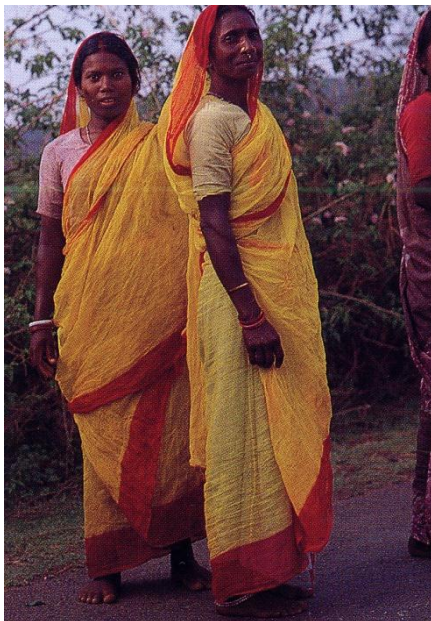
Kangas, josta kilttihame muodostetaan, on valmistettu villalangasta tiukkaan kutomalla. Kankaan leveys on noin 1,8 metriä ja pituus noin 4,5 metriä. (MacCorkill 1998.) Se kootaan laskoksille, jotka pidetään paikallaan leveällä vyöllä. Kiltin yläosa toimii eräänlaisena viittana. (The Scotland Kilt Company 2011.) Aikoinaan Skotlannin ylämailla kiltti suojasi sateiselta ja kylmältä säältä. Se kuivui nopeasti ja oli mukavampi yllä kuin housut, koska se salli kaikenlaiset liikkeet. Yöllä se muuntui helposti viltiksi. (MacCorkill 1998.)

Monisivuinen liite

Sari (kuva 4) on tyypillinen Etelä-Aasialaisten naisten vaate. Yleensä silkistä valmistettu sari on jopa kahdeksan metrinen kangas, joka on kiedottu ensin vyötärölle ja sitten laskostettu olalle ja ehkä pään yli (kuva 5). (Leventon 2008, 208.)



KUVA 4. Sari kankaan perinteinen rakenne (Lynton 1995, 14)



KUVA 5. Naiset sareissa (Lynton 1995, 23)

Aikaisin maininta sarista on 5000 vuotta vanhasta kirjoituksesta ja sen katsotaan olevan maailman vanhin vaate. Naiset kierrättävät kuluneet sarit. Kun sari ei kelpaa enää vaatteeksi siitä tehdään esimerkiksi päiväpeittoja, pyyhkeitä, lautasliinoja tai pussukoita ja laukkuja, joissa kannetaan ostoksia tai pieniä lapsia. (Saree World.)

Saroki (kuva 6) on vaate, jota käyttävät miehet ja naiset Aasiassa, Arabian niemimaalla ja Afrikan sarvessa (All Sarongs 2012).



KUVA 6. Koulutyttöjä sarongit yllään (Hansen 2004)

Kaikessa yksinkertaisuudessaan saronki on kangaskappale, joka voidaan kietoa muun muassa hameeksi (kuva 7), mekoksi ja turbaaniksi. Saronki on yksi maailman vanhimmista vaatteista, jota ihmisten uskotaan pitäneen siitä lähtien kun ihminen oppi kutomaan kangasta. Koska saronki ei vaadi nappeja tai monimutkaisia kiinnittimiä, se on hyvin yksinkertainen vaate saada aikaan. (FairWinds Sarongs 2012.)



KUVA 7. Mies sitoo sarongin vyötärölleen (Hansen 2004)

LIITE 1(6).

Monisivuinen liite

Kente (kuva 8) on samankaltainen laskostettu vaate kuin antiikin roomalaisten ja kreikkalaisten (kuva 9) käyttämät vaatteet.



KUVA 8. Ghanalaisia miehiä pukeutuneina kenteihin (Paul 1995, 20)



KUVA 9. Kreikkalainen runoilija laskostetussa vaatteessaan (Paul 1995, 20)

Kenteen pukeudutaan Afrikassa, Ghanassa. Vaatteen pukemistyyli on sama, mutta materiaali kaiketi eri. Roomassa ja Kreikassa kankaat valmistettiin luultavasti villasta

Monisivuinen liite

kun taas Afrikkalaiset kankaat kudotaan puuvillasta. Kreikkalaisten aikaisimpiin kuuluva tapa pukeutua oli sitoa suorakulmainen kangas lantion toiselta puolelta niin, että se jäi sivusta auki. Sitten kangas solmittiin toiselta olalta ja kokonaisuus viimeisteltiin vyöllä. (Paul 1995, 20.) Ghanassa tätä pukua kutsutaan kenteksi. Kente on kangas, josta vaatteen lisäksi kääritään muun muassa hattuja ja laukkuja. Vaatteena kenteä käyttää sekä miehet että naiset. Miehet toogan tapaan ja naiset kietaisu hameena ja yläosana. Alun alkaen kente oli tarkoitettu pidettävän yllä juhlallisissa tilaisuuksissa. (National Museum of African Art.)

Myös kanga (kuva 10) on kangas, josta vaatteen lisäksi kääritään muutakin. Zanzibarissa, Afrikan itärannikolla on pukeuduttu kangaan jo yli 100 vuotta. Tämä Swahilinaisten vaate oli alunperin orjien vaate 1800-luvun Amerikassa, josta se sitten tuotiin Afrikkaan.



KUVA 10. Naisia pukeutuneina kangaan (Arkansas State University Museum 2009)

Aluksi kanga palveli Zanzibarissa samassa tarkoituksessa kuin Amerikassa orjien vaatteena. Kun Itä-Afrikan orjuus vuonna 1897 lopetettiin, halusivat naiset etäännyttävä orjahistoriastaan muun muassa omaksumalla islaminuskon. Kanga sopii Swahilinaisille, sillä se täyttää islaminuskon asettamat vaatimukset naisten pukeutumiselle, mutta myös, koska se on edullinen vaate. Islaminuskon vaatimukset vaatteelle ovat

Monisivuinen liite

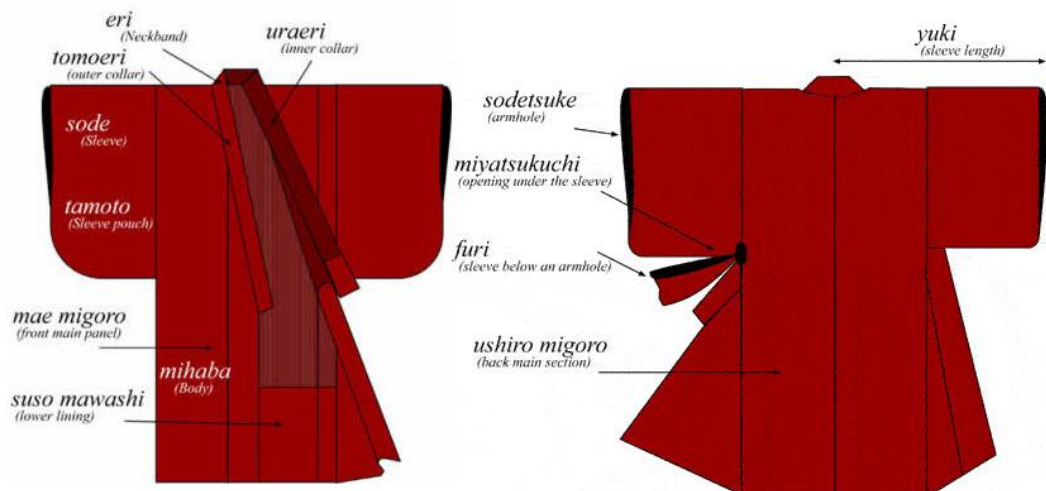
erilaiset riippuen siitä, missä nainen vaatetta pitää. Esimerkiksi peltotöihin kanga puetaan eri tavoin kuin keittiöön tai juhliin (kuva 11). (Arkansas State University Museum 2009.)



KUVA 11. Viisi eri tapaa pukea kanga (Arkansas State University Museum 2009)

Ommellut vaatteet

Kimono (kuva 12) on ehkä tunnetuin perinteisistä japanilaisista vaatteista. Aikoinaan kimonoa käyttivät arkivaatteena sekä miehet että naiset.



KUVA 12. Kimonon peruselementit (Hanami Web)

Nykyään kimono on enemmänkin naisten juhlavaate, joka puetaan ylle vain muodollisiin tilaisuuksiin. Miehet käyttävät kimonoa todella harvoin, vain omista häissään ja perinteisissä seremonioissa. Alun alkaen kimono koostui jopa 16 kerroksesta kangas-

Monisivuinen liite

ta. Nykyään kerroksia on vähemmän. Kimono valmistetaan neljästä isosta peruskappaleesta; kahdesta miehustakappaleesta ja kahdesta hihasta. Kimonon valmistamiseen kuluu noin 9 metriä 30 senttimetriä leveää kangasta eikä perinteisen kimonon valmistuksessa hukata kangasta. (Hanami Web.)

Peplos (kuva 13) oli suorakulmaisesta kangaskappaleesta valmistettu naistenvaate. Kangaskappaleeseen ommeltiin yksi sauma ja se taitettiin niin, että kangas oli kaksinkerroin ylävartalolla. (Pöllänen, 2.) Peploksen kanssa saatettiin käyttää vyötä vyötäröllä tai rinnan alta (Leventon 2008, 26). Hartioilla peploksen etuosa ja takaosa kiinnitettiin toisiinsa kiinnityssoljilla, fibuloilla ja näin syntyi päääntie sekä kädentiet (Luoma & Luoma-Tuominen 2009, 19).



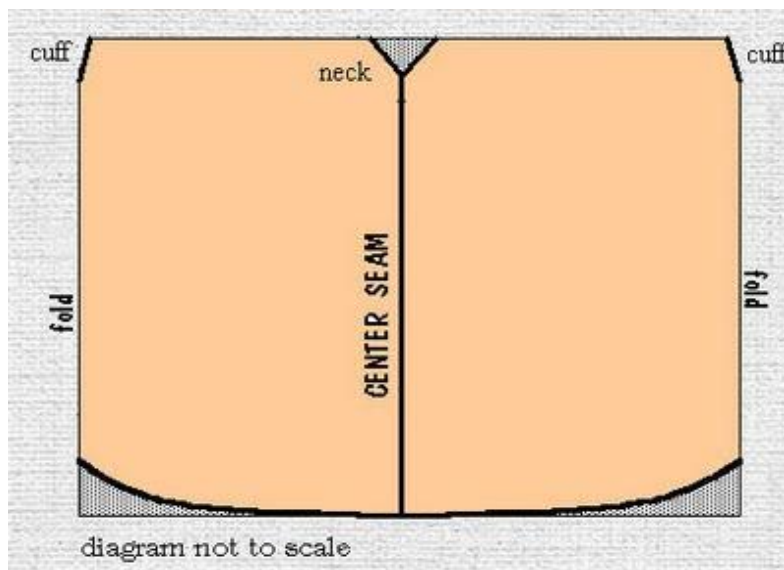
KUVA 13. Peplos (University of Oxford 2012)

Kitonia (kuva 14) pidettiin alimpana vaatekerroksena ja sen päälle voitiin pukea erilaisia kaapuja, esimerkiksi himation tai klamys. Kitoni oli sekä naisten että miesten vaate. Kitoni muodostuu kahdesta nelikulmion muotoisesta kangaspalasta, jotka ommeltiin sivuista yhteen. Vyötäröllä, lantiolla tai rintojen alla saatettiin pitää vyötä. (Pöllänen, 2.) Yhdellä tai molemmilla olkapäillä kappaleet kiinnitettiin toisiinsa fibuloilla (Laver 1996, 25-30).

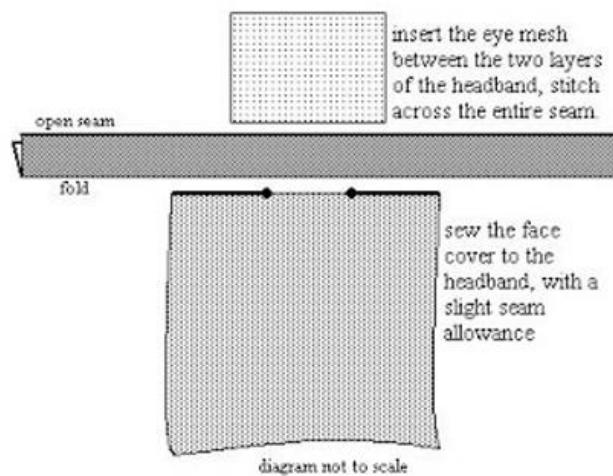


KUVA 14. Kitoni (University of Oxford 2012)

Burka on musliminaisten asukokonaisuus, johon he pukeutuvat peittääkseen itsensä silmiä lukuunottamatta kokonaan. Vain naisen ollessa kotona vaate riisutaan päältä. Burkaan kuuluu mekko, abaya (kuva 15) sekä pään ja suurimman osan kasvoista peittävä ”huntu”, niqab (kuva 16).

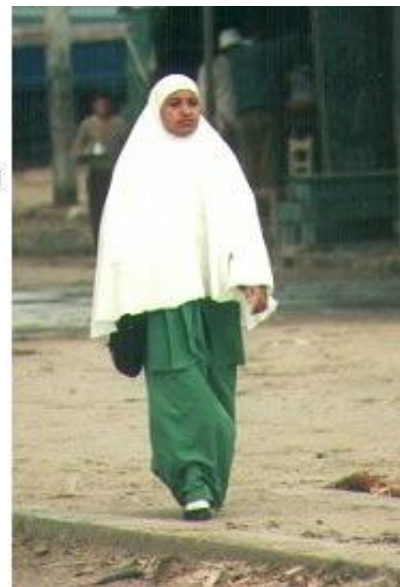
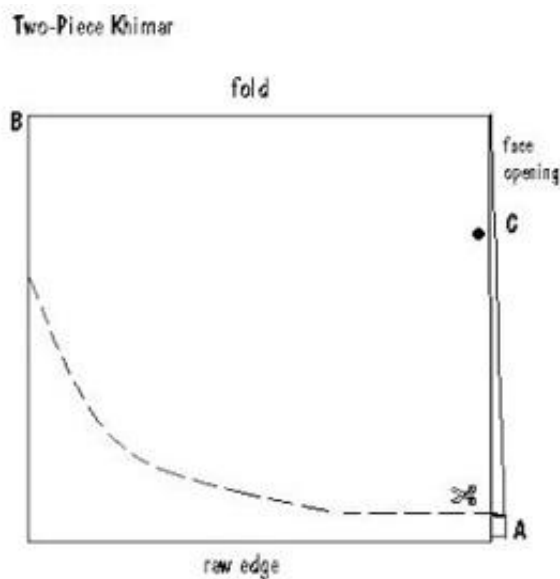


KUVA 15. Abaya, jossa päantie keskellä ylhäällä ja kädentiet ylänurkissa (Muslim Sisters 2009)



KUVA 16. Niqabin kaava ja valmis niqap ilman silmien edessä olevaa kangasta ja sen kanssa (Muslim Sisters 2009)

Vaikka burkaa pidetään pääosin lämpimässä ilmastossa, se ei ole kevyt ja viilentävä vaate, koska se puetaan omien vaatteiden päälle. (Tristam 2012.) Burka on eri maissa eri näköinen ja sen peittävyys vaihtelee alueittain. Peittävimmillään burkan niqabissa on silmien kohdalla kangas, joka mahdollistaa jonkilaisen näkyvyyden ulos, mutta estää kenenkään näkemästä sisällä olevan silmiä. (Moore). Paljastavampi päähuntu on pään ja hartiat peittävä khimar (kuva 17), jota kutsutaan myös pään yli meneväksi abayaksi. Toisin kuin niqab, khimar jättää kasvot paljaksi. (Muslim Sisters 2009.)



KUVA 17. Khimarin kaava ja khimar musliminaisen yllä (Muslim Sisters 2009)

LIITE 1(12).

Monisivuinen liite

Burkan perusajatus on, että se peittäisi vartalon yksityiskohdat (Moore). Wwww.islamicboutique.com -sivustolla listataan burkalle muun muassa seuraavat kriteerit: sen tulee kasvoja ja käsiä lukuun ottamatta peittää koko vartalo, materiaali ei saa olla niin ohutta, että siitä näkisi läpi, sen tulee olla niin väljä, että vartalon muotoja ei voi erottaa ja ettei burka saa sisältää yksityiskohtia, jotka herättävät huomiota. Syyksi näin tiukoille säännöille mainitaan, että naisen ei tule vetää huomiota puoleensa millään tavalla ja näin hän on suojassa miesten himokkailta katseilta. (Islamic Boutique 2012.)



PALAUTE OPINNÄYTETYÖSTÄ

Miina Laitsaaren opinnäytetyö ZERO WASTE -VAATTEIDEN SUUNNITTELU ”NO MORE SEASONS” –TUOTEMERKILLE onnistui yrityksemme näkökulmasta hyvin. Tavoitteenamme oli saada uusia, zero waste fashion -periaatteella suunniteltuja tuotteita mallistoomme, ja tämä tavoite toteutui. Lisäksi opinnäytetyön raportissa liitteenä oleva katsaus ”Zero Waste -vaatteita maailmalla” on meille tiiviinä tietopakettina hyödyllinen, koska itse emme välttämättä ehdi etsiä tietoa useista lähteistä sitä tarvitessamme.

Prosessin aikana Miina löysi itselleen sopivan tavan suunnitella zero waste -vaatteita, ja lopputuloksena saimme kolme omaperäistä mallia: mekon, liivin ja housut. Miina valmisti kaikista tuotteista myös prototyypit puuvillakankaasta sekä mekosta ja liivistä myös mallikappaleet dupion-silkistä. Liivi vaikutti toimivalta protovaiheessa, mutta silkistä valmistettuna se pysyi päällä huonosti materiaalin liukkauden vuoksi. Ennen tuotantoa tulemme tästä syystä vielä hieman muuttamaan mallia. Mekon mallikappale oli S-kokoiseksi jostain syystä liian pieni, mutta toimii XS-kokoisena hyvin. Otamme tämän kaavojen sarjonnassa huomioon, joten se ei aiheuta ongelmia. Mekon pääntien ja kädenteiden muotokaitaleet eivät noudata zero waste -ideologiaa, vaan aiheuttavat jonkin verran materiaalihukkaa. Näiltä osin tulemme muuttamaan mekkoa vielä hieman.

Tilatun dupion-silkin laadussa ja toimituksissa oli ongelmia, mikä hidasti Miinan työskentelyä hänestä riippumattomista syistä. Tällaiset ongelmat ovat kuitenkin vaateuslalla tyypillisiä, ja Miina suhtautui asiaan joustavasti. Materiaalitoimitusten viivästyksen vuoksi housuista ei voitu valmistaa mallikappaletta, ja myös aiottu kuluttajakysely No More Seasons -sivuilla Facebookissa jäi toteutumatta.

LIITE 5(2).

Monisivuinen liite

Miina toimi koko opinnäytetyöprosessin ajan vastuullisesti ja ammattimaisesti. Hänen kanssaan oli ilo tehdä yhteistyötä. Liivi, mekko ja housut tulevat yrityksemme No More Seasons -mallistoon mukaan tulevaisuudessa.

Mikkelissä 17.4.2013

IPIK Design Oy

Iida Paasonen ja Ilona Kauppi